

BeneFusion eSP

BeneFusion eSP ex

BeneFusion eSP Neo

Pompe à seringue

Manuel d'utilisation



© Copyright 2020 Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd. Tous droits réservés.

Date de publication : 2020-11.

Révision : 1.0

Avis relatif à la propriété intellectuelle

SHENZHEN MINDRAY SCIENTIFIC CO., LTD (ci-après dénommée Mindray Scientific) détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à ce produit et ce manuel. Ce manuel contient des références à des informations protégées par des droits d'auteur ou des brevets et ne confère aucune licence relative aux brevets détenus par Mindray Scientific ou par une quelconque autre entité.

Mindray Scientific considère ce manuel comme un recueil d'informations confidentielles. La divulgation des informations contenues dans le présent manuel de quelque manière que ce soit et sans la permission écrite de Mindray Scientific est strictement interdite.

La publication, la modification, la reproduction, la distribution, la location, l'adaptation ou la traduction du présent manuel, sous quelque forme que ce soit, est strictement interdite sans l'autorisation écrite de Mindray Scientific.

mindray,  **MINDRAY** et **BeneFusion** sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mindray en Chine et dans d'autres pays. Mindray autorise Mindray Scientific à utiliser les marques commerciales ou déposées précitées.

Responsabilité du fabricant

Le contenu du présent manuel est soumis à modification sans avis préalable.

Toutes les informations qu'il contient sont présumées exactes. Mindray Scientific ne saurait être tenue responsable des erreurs contenues dans le présent manuel ni de tout dommage consécutif ou accessoire lié à sa fourniture, à ses performances ou à son utilisation.

Mindray Scientific est responsable des effets sur la sécurité, la fiabilité et les performances de ce produit seulement si les conditions ci-après sont respectées :

- Toutes les procédures d'installation, extensions, modifications et réparations de ce produit sont effectuées par du personnel agréé par Mindray Scientific.
- L'installation électrique des pièces concernées est conforme aux directives locales et nationales applicables.
- Le produit est utilisé conformément au mode d'emploi.

REMARQUE

- **En cas d'incohérence ou d'ambiguïté entre la version en anglais et cette version, la version en anglais prévaut.**

Garantie

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE, ET ANNULE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, IMPLICITE OU EXPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER.

Exonérations

L'obligation ou la responsabilité de Mindray Scientific dans le cadre de la présente garantie exclut les frais de transport et tout autre frais, ainsi que toute responsabilité pour les dommages directs, indirects ou consécutifs, ou les retards pouvant résulter de l'utilisation ou de l'application inappropriée du produit, de l'utilisation de pièces ou accessoires non approuvés par Mindray Scientific, ou de toute réparation effectuée par des personnes autres que le personnel agréé par Mindray Scientific.

Cette garantie ne s'applique pas à :

- tout dysfonctionnement ou dommage résultant d'une utilisation inappropriée ou d'une erreur provenant d'un membre du personnel ;
- tout dysfonctionnement ou dommage causé par une alimentation en entrée instable ou en dehors de la plage ;
- tout dysfonctionnement ou dommage causé par un cas de force majeure, comme un incendie ou un tremblement de terre ;
- tout dysfonctionnement ou dommage résultant d'une utilisation inappropriée ou d'une réparation effectuée par du personnel de maintenance non qualifié ou non autorisé ;
- tout dysfonctionnement de l'appareil ou d'une pièce dont le numéro de série n'est pas lisible ;
- tout dysfonctionnement qui ne résulte ni de l'appareil ni d'une pièce.

Contact pour la société

Fabricant :	Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd.
Adresse :	6/F, Bldg 2, 1203 Nanhuan Avenue, Yutang Block, Guangming District, 518106 Shenzhen, République populaire de Chine
Site web :	www.mindray.com
Adresse de courrier électronique :	service@mindray.com
Tél. :	+86 755 81888998
Fax :	+86 755 26582680
Représentant en Europe :	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Adresse :	Eiffestraße 80, 20537 Hambourg, Allemagne
Tél. :	0049-40-2513175
Fax :	0049-40-255726

Préface

Objectif du manuel

Ce manuel contient les instructions nécessaires à l'utilisation sûre du produit, conformément à sa fonction et son usage prévu. Le respect des informations incluses dans ce manuel est une condition essentielle pour assurer le fonctionnement correct et les performances du produit, ainsi que la sécurité du patient et de l'opérateur.

Ce manuel repose sur la configuration exhaustive. Dès lors, il est possible que certaines sections ne s'appliquent pas à votre modèle. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter.

Le présent manuel fait partie intégrante du produit. Vous devez le conserver à proximité de l'équipement afin de pouvoir le consulter facilement en cas de besoin.

REMARQUE

- **Si votre équipement comporte des fonctions qui ne sont pas abordées dans ce manuel, reportez-vous à la dernière version en anglais.**
-

Public visé

Le présent manuel s'adresse à des professionnels cliniques qui maîtrisent les procédures, les pratiques et la terminologie médicales inhérentes à la surveillance des patients se trouvant dans un état critique.

Illustrations

Toutes les illustrations présentes dans ce manuel sont utilisées à titre d'exemple uniquement. Elles ne reflètent pas nécessairement la configuration ou les données affichées sur l'appareil.

Conventions

- Le **texte en italique** désigne les références mentionnées dans ce manuel (chapitres et rubriques).
- Le **texte en gras** est utilisé pour indiquer les textes à l'écran.
- → désigne les procédures de fonctionnement.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

Table des matières

1 Sécurité	1 - 1
1.1 Consignes de sécurité	1 - 1
1.1.1 Avertissements	1 - 2
1.1.2 Mises en garde	1 - 3
1.1.3 Remarques	1 - 3
1.2 Symboles de l'équipement	1 - 4
2 Présentation de l'équipement	2 - 1
2.1 Utilisation prévue	2 - 1
2.2 Pièce appliquée	2 - 1
2.3 Unité principale	2 - 2
2.3.1 Face avant	2 - 2
2.3.2 Vue arrière	2 - 4
2.3.3 Vue du dessous	2 - 5
2.4 Affichage de l'écran	2 - 5
2.4.1 Symboles à l'écran	2 - 6
2.4.2 Menus	2 - 7
2.4.3 Touches de fonctionnement	2 - 7
2.4.4 Utilisation de l'écran tactile	2 - 9
2.4.5 Utilisation du clavier à l'écran	2 - 9
3 Préparation de l'équipement	3 - 1
3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements	3 - 1
3.2 Environnement requis	3 - 2
3.3 Installation	3 - 2
3.3.1 Installation de la pince de pied	3 - 2
3.3.2 Installation du panneau d'empilement	3 - 3
3.4 Réglage de l'équipement	3 - 3
3.4.1 Connexion au secteur	3 - 3
3.4.2 Chargement de la batterie	3 - 4
3.4.3 Réglage de la luminosité de l'écran	3 - 4
3.4.4 Réglage de la date et de l'heure	3 - 5
4 Démarrage du système	4 - 1
4.1 Guide de démarrage rapide	4 - 1
4.2 Configuration de la pompe	4 - 1
4.3 Chargement de la seringue	4 - 2
4.4 Démarrage de la perfusion	4 - 5
4.5 Purge	4 - 6

4.6 Perfusions de bolus	4 - 6
4.6.1 Réglage du débit de bolus	4 - 6
4.6.2 Perfusion de bolus automatique	4 - 7
4.6.3 Perfusion de bolus manuelle	4 - 7
4.6.4 Réglage de la limite du volume de bolus	4 - 7
4.7 Modifier les paramètres de perfusion	4 - 8
4.8 Mise en pause de la perfusion	4 - 8
4.9 Réglage du débit KVO (Keep vein open, (maintenir veine ouverte)	4 - 8
4.10 Déchargement d'une seringue	4 - 9
4.11 Affichage du volume perfusé	4 - 10
4.12 Activation du mode Veille	4 - 11
4.13 Mise hors tension de la pompe	4 - 11
5 Utilisation de la station d'accueil	5 - 1
5.1 Fixation de la pompe dans la station d'accueil	5 - 1
5.2 Relais de perfusion	5 - 2
5.2.1 Réglage du relais de perfusion	5 - 2
5.2.2 Annulation du relais	5 - 3
5.3 Exécution de la prescription du jour	5 - 3
5.4 Configuration des pompes par lots via la station d'accueil	5 - 3
6 Alarmes	6 - 1
6.1 Informations relatives à la sécurité des alarmes	6 - 1
6.2 Présentation des alarmes	6 - 1
6.2.1 Priorités des alarmes	6 - 1
6.2.2 Indicateurs d'alarme	6 - 2
6.2.3 Ecran d'alarme	6 - 2
6.3 Réinitialisation des alarmes	6 - 3
6.4 Mise en pause de l'alarme sonore	6 - 3
6.5 Configuration de l'alarme sonore	6 - 4
6.5.1 Configuration du volume d'alarme	6 - 4
6.5.2 Configuration du mode Alarme sonore	6 - 4
6.6 Appel infirmière	6 - 4
6.7 Solutions d'alarme	6 - 5
6.8 Alarme d'occlusion	6 - 9
7 Options de menu	7 - 1
7.1 Options du menu principal	7 - 1
7.2 Option générales	7 - 1
7.3 Options système	7 - 4

8 Modes Perfusion	8 - 1
8.1 Mode Débit / mode Temps	8 - 1
8.2 Mode Dose	8 - 2
8.3 Mode Chargement de dose	8 - 3
8.4 Mode Micro-perfusion	8 - 3
8.5 Mode séquentiel	8 - 4
8.5.1 Ajout / suppression de séquences	8 - 4
8.5.2 Modifier les paramètres de perfusion	8 - 4
8.6 Mode intermittent	8 - 5
8.7 Mode Rampe	8 - 5
8.8 Mode Temps de dose	8 - 6
8.9 Mode TIVA	8 - 7
8.10 Mode PCA	8 - 8
8.10.1 Réglage des paramètres PCA	8 - 8
8.10.2 Lancement du bolus PCA	8 - 9
8.11 Mode TCI	8 - 11
8.11.1 Introduction au mode TCI	8 - 11
8.11.2 Informations relatives à la sécurité du mode TCI	8 - 15
8.11.3 Réglage des paramètres TCI	8 - 16
8.11.4 Configuration des informations patient	8 - 16
8.11.5 Réglage de la concentration du médicament / concentration cible	8 - 17
8.11.6 Configuration du profil d'induction	8 - 17
8.11.7 Réglage de la concentration d'éveil	8 - 18
8.11.8 Configuration du temps de tendance	8 - 18
8.11.9 Ecran d'exécution TCI	8 - 18
8.12 Licences	8 - 22
8.12.1 Vérification des licences	8 - 22
8.12.2 Installation des licences	8 - 22
 9 Bibliothèque de médicaments/Bibliothèque d'informations sur les médicaments	 9 - 1
9.1 Importation de la bibliothèque de médicaments / bibliothèque d'informations sur les médicaments	9 - 2
9.2 Systèmes de réduction des erreurs de dose (DERS)	9 - 3
9.2.1 Limites strictes	9 - 3
9.2.2 Limites souples	9 - 3
9.3 Prédéfinition du mode de perfusion	9 - 3
 10 Gestion des patients	 10 - 1
10.1 Sortie / admission d'un patient	10 - 1
10.2 Modification des informations patient	10 - 1
10.3 Exportation des informations patient	10 - 2
10.4 Importation des informations patient	10 - 2

11 Communication réseau	11 - 1
11.1 Informations relatives à la sécurité du réseau	11 - 1
11.2 Connexion de l'équipement au CMS	11 - 2
11.3 Connexion de l'équipement au moniteur	11 - 3
11.4 Connexion de l'équipement à eGateway	11 - 3
12 Paramètres protégés par mot de passe	12 - 1
12.1 Accès au menu Maintenance utilisateur	12 - 1
12.2 Réglages de la gestion des dispositifs	12 - 1
12.3 Réglages des informations patient	12 - 2
12.4 Etalonnage système	12 - 2
12.5 Réglages du réseau	12 - 2
12.5.1 Réglages WLAN	12 - 2
12.5.2 Paramètres IP WLAN	12 - 3
12.5.3 Configuration station centrale	12 - 3
12.5.4 Réglages de la détection des dispositifs	12 - 3
12.6 Gestion des marques	12 - 3
12.7 Paramètres heure et langue	12 - 4
12.8 Configurations pour nouveau-nés	12 - 5
12.9 Réglages de l'interrupteur de paramètre	12 - 5
12.10 Réglages des unités	12 - 5
12.11 Affichage des informations de version	12 - 6
12.12 Réglages d'alarme	12 - 6
12.13 Paramètres de l'unité de volume du bolus	12 - 6
12.14 Réglages de limite du bolus	12 - 7
12.15 Réglages de limite de purge	12 - 7
12.16 Configuration de la mémoire des paramètres	12 - 7
12.17 Réglage du guide charge	12 - 8
12.18 Configuration de la sélection de marques	12 - 8
12.19 Configuration du redémarrage automatique	12 - 8
12.20 Configuration de la concentration	12 - 8
12.21 Modification du mot de passe	12 - 9
12.22 Importer et exporter	12 - 9
12.23 Licence	12 - 10
13 Maintenance	13 - 1
13.1 Informations relatives à la sécurité de la maintenance	13 - 1
13.2 Programme de maintenance et de test	13 - 2
13.3 Méthodes et procédures de test	13 - 3
13.3.1 Inspection visuelle	13 - 3
13.3.2 Test de mise sous tension	13 - 3
13.3.3 Inspection de la batterie	13 - 3

13.4	Entretien de la batterie	13 - 4
13.4.1	Informations relatives à la sécurité des batteries	13 - 4
13.4.2	Installation de la batterie	13 - 5
13.4.3	Chargement de la batterie	13 - 5
13.4.4	Conditionnement de la batterie	13 - 6
13.5	Vérification des informations relatives à la version	13 - 6
13.6	Vérification de l'historique des dossiers	13 - 7
13.7	Exportation de l'historique des dossiers	13 - 7
13.8	Mise au rebut de l'équipement	13 - 7
14	Entretien et nettoyage	14 - 1
14.1	Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage	14 - 1
14.2	Nettoyage de l'équipement	14 - 2
14.3	Désinfection de l'équipement	14 - 3
14.4	Nettoyage de la pince de pied et du panneau d'empilement	14 - 6
14.5	Désinfection de la pince de pied et du panneau d'empilement	14 - 6
14.6	Stérilisation	14 - 7
14.7	Impact d'un nettoyage incorrect	14 - 7
15	Accessoires	15 - 1
A	Caractéristiques du produit	A - 1
A.1	Classification	A - 1
A.2	Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement	A - 1
A.3	Caractéristiques de l'alimentation secteur	A - 2
A.3.1	Caractéristiques de l'alimentation secteur externe	A - 2
A.3.2	Batterie	A - 2
A.4	Caractéristiques physiques	A - 3
A.5	Caractéristiques matérielles	A - 3
A.5.1	Affichages	A - 3
A.5.2	Témoins	A - 3
A.5.3	Indicateur audio	A - 3
A.5.4	Caractéristiques de l'interface	A - 3
A.5.5	Caractéristiques de la sortie du signal	A - 4
A.6	Réseau sans fil	A - 4
A.7	Caractéristiques de la perfusion	A - 5
A.8	Seringues recommandées	A - 7
A.9	Délai d'alarme d'occlusion et volume du bolus	A - 7
A.10	Graphiques de précision de la perfusion	A - 8
A.10.1	Précision de la perfusion à 1 ml/h	A - 8
A.10.2	Précision de la perfusion à 5 ml/h	A - 9

B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique	B - 1
B.1 CEM	B - 1
B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique	B - 7
C Abréviations	C - 1
D Déclaration de conformité	D - 1

1 Sécurité

1.1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

- Indique un danger potentiel ou une pratique dangereuse qui, s'il/si elle n'est pas évité(e), peut entraîner des dommages matériels ainsi que des blessures graves, voire mortelles.
-
-

ATTENTION

- Indique un danger potentiel ou une pratique dangereuse, qui s'il/si elle n'est pas évité(e), peut entraîner des blessures personnelles mineures, un dysfonctionnement ou des dommages matériels.
-
-

REMARQUE

- Présente des conseils d'utilisation ou d'autres informations utiles permettant de tirer le meilleur parti du produit.
-
-

1.1.1 Avertissements

AVERTISSEMENT

- **Afin d'éviter tout risque de choc électrique, vous devez connecter l'appareil uniquement à une alimentation secteur protégée par une ligne de mise à la terre. Si aucune broche de mise à la terre n'est fournie, utilisez si possible l'alimentation sur batterie.**
 - **Afin d'éviter tout risque d'explosion, n'utilisez pas l'appareil en présence d'une atmosphère riche en oxygène, d'anesthésiques inflammables ou de substances inflammables.**
 - **L'appareil n'est pas prévu pour une utilisation dans un environnement d'imagerie par résonance magnétique (IRM).**
 - **N'utilisez pas des prises multiples portables (MPSO) ou rallonges électriques. Assurez-vous que la somme des courants de fuite à la terre n'est pas supérieure aux limites autorisées.**
 - **N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens agréés.**
 - **Ne placez pas l'appareil ou les accessoires dans une position où ils seraient susceptibles de tomber sur le patient.**
 - **Ne commencez pas une perfusion avant d'avoir vérifié les réglages.**
 - **Afin d'éviter une déconnexion involontaire, acheminez les câbles de façon à éviter le risque de trébucher. Enroulez et immobilisez le câblage en excès pour réduire le risque d'enchevêtrement du patient ou du personnel.**
 - **Effacer l'occlusion due aux pliures de la tubulure, au sang coagulé dans le filtre, etc. peut entraîner un bolus supplémentaire pour les patients. Des mesures appropriées devraient être prises.**
 - **Vérifiez que la seringue et l'ensemble d'extension sont correctement raccordés et qu'il n'y a pas de fuite.**
 - **Ne touchez pas le patient et les connecteurs du dispositif simultanément. Dans le cas contraire, le courant de fuite pourrait blesser le patient.**
 - **Pour éviter tout risque de choc électrique, ne touchez pas le patient et les autres équipements ne résistant pas à la défibrillation pendant la défibrillation. La défibrillation n'affecte pas les performances de l'équipement.**
-

1.1.2 Mises en garde

ATTENTION

- Lorsque plusieurs lignes de perfusion sont connectées au même accès vasculaire, un reflux peut survenir ou le temps de réponse de l'alarme d'occlusion peut être prolongé. Par conséquent, utilisez le clapet anti-retour à l'extrémité de la ligne ou suivez les instructions des hôpitaux locaux lorsqu'ils sont connectés à un autre système de perfusion.
 - Assurez-vous que l'appareil est alimenté en continu pendant son fonctionnement. Une coupure de courant soudaine peut entraîner une perte de données.
 - Les champs électromagnétiques peuvent affecter les performances de l'équipement. Dès lors, tout autre dispositif utilisé à proximité de cet équipement doit respecter les normes de compatibilité électromagnétique. Les téléphones mobiles, ainsi que les équipements à rayons X et d'IRM représentent des sources potentielles d'interférences, car ils émettent des rayonnements électromagnétiques élevés.
 - Veillez à toujours installer ou déplacer l'appareil de manière adéquate pour éviter les risques de chute, d'impact, de forte vibration ou d'autre force mécanique qui pourraient l'endommager.
 - En cas de pluie ou de pulvérisation d'eau, séchez immédiatement l'appareil.
 - Certains paramètres sont protégés par un mot de passe et ne peuvent être modifiés que par le personnel autorisé. Contactez votre responsable de service ou le service d'ingénierie biomédicale pour connaître les mots de passe utilisés au sein de votre établissement.
-




















1.1.3 Remarques








REMARQUE

- Le logiciel a été développé conformément à la norme CEI 62304. Les dangers pouvant résulter d'erreurs logicielles ont été réduits au minimum.
 - L'équipement intègre une fonction de sauvegarde lors d'une mise hors tension. Le réglage de la limite d'alarme et l'historique des dossiers sont enregistrés et conservés si l'équipement est mis hors tension de manière impromptue. La durée de stockage est égale à la durée de vie de l'équipement. Les paramètres de limite d'alarme avant la mise hors tension sont rechargés au redémarrage de l'équipement.
 - Ce manuel décrit la totalité des options et des fonctions existantes, mais il est possible que l'appareil dont vous disposez ne les comporte pas toutes.
-

1.2 Symboles de l'équipement

Certains symboles peuvent ne pas apparaître sur votre appareil.

	Reportez-vous aux instructions de votre manuel/brochure		Attention
	Courant alternatif		Entrée/Sortie
	Batterie		Connecteur USB
	Courant direct et alternatif		Courant continu
	Date de fabrication		Fabricant
IP33	Protection contre la pénétration de corps étrangers solides d'un diamètre minimum de 2,5 mm. Protection contre l'aspersion d'eau sous forme liquide.		PIECE APPLIQUEE DE TYPE CF RESISTANTE A LA DEFIBRILLATION
	Limites de pression atmosphérique		Limites d'humidité
	HAUT DU CARTON		Garder au sec
	Fragile, à manipuler avec précaution		Empilement limité à un certain nombre
	Mettez l'appareil au rebut conformément à la législation de votre pays		Vendeur agréé dans la Communauté européenne

	<p>Marquage CE, en conformité aux exigences de la directive du Conseil européen 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux.</p>		<p>N° de série</p>
	<p>Symbole d'avertissement général</p>		<p>Arrêter</p>
	<p>Veille</p>		<p>Radiation électromagnétique non ionisante</p>
	<p>Limites de température</p>		

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

2 Présentation de l'équipement

2.1 Utilisation prévue

La pompe à seringue s'utilise avec une seringue de perfusion et vise à contrôler la dose de liquide administrée au patient.

La pompe à seringue est destinée à une utilisation clinique et convient aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

Elle est conçue pour être utilisée dans des établissements ou centres spécialisés dans les soins de santé. Cela inclut : les services de consultation externe, les services d'urgence, les salles d'examen, les unités de soins intensifs, les blocs opératoires, les salles d'observation, les cliniques, les centres de soins infirmiers.

La pompe à perfusion administre les liquides de perfusion par des voies d'administration cliniquement reconnues, y compris par voie intraveineuse et intra-artérielles.

AVERTISSEMENT

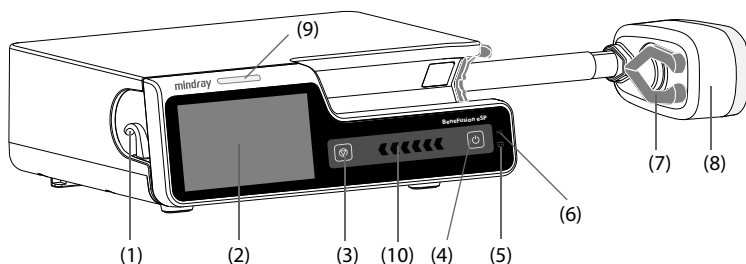
- **Cette pompe ne doit être utilisée que par des professionnels de la santé ou sous leur direction. Elle doit être utilisée uniquement par des personnels ayant reçu une formation adéquate à son utilisation. Elle ne doit en aucun cas être utilisée par une personne inexpérimentée ou non autorisée.**
-

2.2 Pièce appliquée

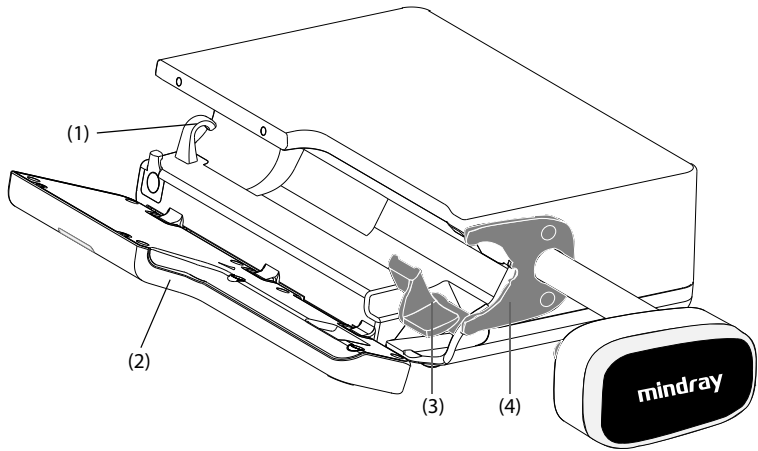
La pièce appliquée de l'équipement est la seringue.

2.3 Unité principale

2.3.1 Face avant

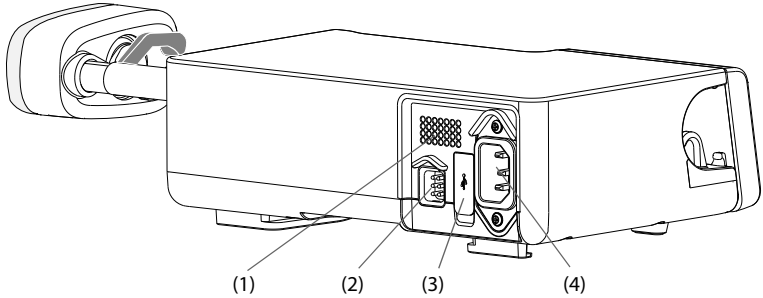


- (1) Support de kit d'extension
Fixe le kit d'extension.
- (2) Ecran
- (3) Touche STOP
Lorsqu'une urgence se produit pendant une perfusion et que l'écran tactile ne se déverrouille pas, appuyez sur cette touche pour arrêter la perfusion.
- (4) Interrupteur d'alimentation
- (5) Témoin de batterie
 - Vert : la batterie est entièrement chargée.
 - Clignotement vert : la pompe fonctionne sur batterie.
 - Eteint : aucune batterie n'est installée ou aucune alimentation externe n'est connectée lorsque l'appareil est éteint.
- (6) Témoin d'alimentation externe
 - On : lorsque l'alimentation électrique externe est connectée.
 - Eteint : lorsque l'alimentation électrique externe n'est pas connectée.
- (7) Pincés du plongeur
Fixe le plongeur à la tête pilote.
- (8) Tête pilote
Appuie sur le plongeur de la seringue.
- (9) Voyant de l'alarme
Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se produit, ce témoin s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :
 - Alarmes de priorité haute : le témoin clignote rapidement en rouge.
 - Alarmes de priorité basse : le témoin s'allume en jaune sans clignoter.
- (10) Indicateur d'état de la perfusion
Le voyant est allumé pendant la perfusion, la purge et le bolus.



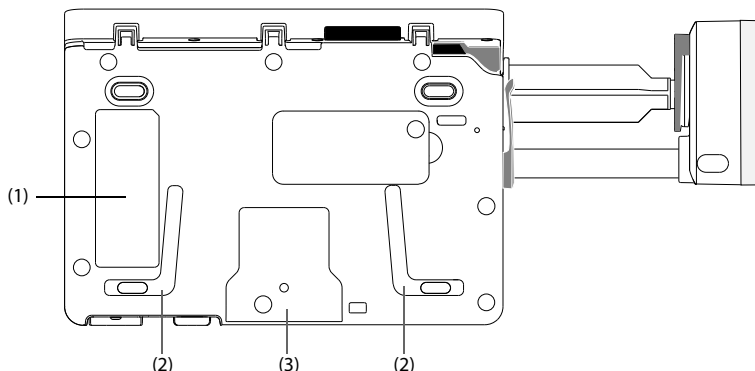
- (1) Support de kit d'extension
Fixe le kit d'extension.
- (2) Capot
Ouvre la porte pour charger ou décharger la seringue.
- (3) Pince de réservoir
Fixe le réservoir et la bride du réservoir sur la pompe et identifie la taille du réservoir de la seringue.
- (4) Dispositif de maintien de bride
Fixe la bride au réservoir à la pompe.

2.3.2 Vue arrière



- (1) Haut-parleur
Emet le son des alarmes sonores et des rappels.
- (2) Connecteur multifonction
 - Connecte l'équipement au système d'appel infirmière de l'hôpital via le câble spécial fourni à cet effet.
 - A utiliser comme connecteur d'entrée d'alimentation secteur c.c. lorsque l'équipement est connecté à la station d'accueil.
 - A utiliser comme connecteur RS232 pour connecter les dispositifs externes.
 - Connecte le contrôleur PCA.
- (3) Connecteur USB :
Connecte le périphérique USB.
- (4) Connecteur d'entrée de l'alimentation secteur
Connecte le cordon d'alimentation secteur.

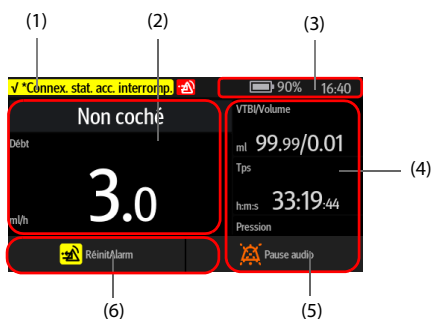
2.3.3 Vue du dessous



- (1) Etiquette du produit
- (2) Zone de positionnement pour l'empilage des pompes
Cette zone est dédiée à l'empilage des pompes avec la poignée.
- (3) Zone de placement de la pince de pied
Cette zone est dédiée au montage de la pompe sur une pince de pied.

2.4 Affichage de l'écran

L'écran peut être légèrement différent selon les modes de perfusion. La figure suivante illustre l'écran de perfusion du mode débit :

















- (1) Zone d'information sur l'état du système
Affiche les informations sur l'alarme, le mode de perfusion, la marque de la seringue ou le numéro de lit.
- (2) Zone d'état de la perfusion
Affiche le nom du médicament et les principaux paramètres de perfusion.

- (3) Zone d'information sur l'état du système
Affiche l'état de la batterie, l'état du réseau, l'état relayé et l'heure du système.
Pour plus d'informations, consultez la section **2.4.1 Symboles à l'écran**.
- (4) Zone d'état de la perfusion
Affiche les autres paramètres de la perfusion et l'état de la pression.
- (5) Zone d'état de la pression
Affiche l'état de la pression en temps réel.
- Vert : La pression est normale.
 - Jaune : La pression est proche du seuil de la perfusion.
 - Rouge : La pression dépasse le seuil de la perfusion.
- (6) Zone des raccourcis
Affiche les touches. Pour plus d'informations, consultez la section **2.4.3 Touches de fonctionnement**.

2.4.1 Symboles à l'écran

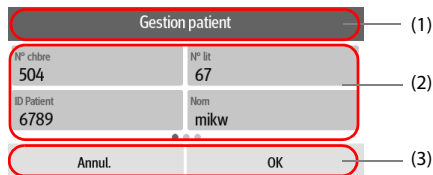
Le tableau suivant répertorie les symboles à l'écran :

Symbole	Description	Symbole	Description
	Les alarmes sonores sont en pause.		Les alarmes sont acquittées et l'alarme est réinitialisée.
	Les alarmes sont acquittées et le son du rappel est émis.		Mode nuit
	Le réseau sans fil est connecté. La partie pleine indique la force du signal réseau.		Le réseau sans fil n'est pas connecté.
	Relais personnalisé		Relais circulaire
	La batterie fonctionne correctement. La partie solide représente la charge restante.		La batterie est en cours de charge.

Symbole	Description	Symbole	Description
	La batterie est faible et doit être rechargée.		La batterie est extrêmement faible et doit être rechargée immédiatement. Autrement, l'appareil s'arrêtera automatiquement.
	Pas de batterie.		Problème de batterie, erreur de communication de la batterie, ou erreur de chargement de la batterie. Appeler le service technique pour obtenir une assistance.

2.4.2 Menus





Tous les menus ont un style et une structure semblables ; consultez la figure ci-dessous :



- (1) En-tête de menu
- (2) Onglets de sous-menu ou options de menu
- (3) Boutons des opérations

2.4.3 Touches de fonctionnement

L'équipement est doté de touches de fonctionnement vous permettant d'accéder à certaines fonctions. Le tableau suivant répertorie les touches de fonctionnement disponibles.

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Pause audio	Permet de mettre le son d'alarme en pause.		RéinitAlarm	Acquitte les alarmes en cours.
	Verr	Verrouille l'écran tactile.		Relais	Affiche le menu Relais .

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Veille	Affiche le mode Veille.		Purge	Lance une purge.
	Volume	Affiche le menu Volume .		Menu	Affiche le Menu .
	Quit	Revient au menu principal.		Bolus	Initie une perfusion du bolus.
	Dém.	Commence une perfusion.		Stop	Interrompt une perfusion.
	Ret.	Permet de revenir à l'écran précédent ou à l'écran de configuration des paramètres.		Acc	Revient au menu principal.
	Config.	Permet d'accéder au menu de configuration Tps de veille ou à l'écran de configuration des paramètres.		Annul.	Annule l'arrêt et retourne à l'écran principal.
	Désact.	Met la pompe hors tension.		Veille	Affiche le mode Veille.
	Clé d'extension	Affiche les informations sur la perfusion en cours et la tendance TCI.		Clé d'extension	Affiche les informations sur la perfusion en cours.

2.4.4 Utilisation de l'écran tactile

Vous pouvez utiliser l'écran tactile pour sélectionner un élément en appuyant directement sur l'écran de la pompe.

Pour éviter toute utilisation impropre, l'écran tactile est verrouillé automatiquement si aucune opération n'est détectée dans le délai prédéfini. Pour verrouiller manuellement l'écran tactile, faites glisser votre doigt de haut en bas sur l'écran tactile, puis sélectionnez **Verr.**




Pour déverrouiller l'écran tactile, appuyez n'importe où sur celui-ci et faites glisser le curseur vers le haut comme indiqué.

REMARQUE

- **En cas de pluie ou de pulvérisation d'eau, essayez l'eau sur l'écran tactile.**
-

2.4.5 Utilisation du clavier à l'écran

Le clavier à l'écran permet de saisir des informations :

- Saisissez les informations en sélectionnant un caractère après l'autre.
- Sélectionnez la touche Retour  pour supprimer un caractère.
- Sélectionnez la touche Verr Maj  pour basculer entre les majuscules et les minuscules.
- Sélectionnez la touche Entrée  pour confirmer la saisie et fermer le clavier à l'écran.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

3 Préparation de l'équipement

3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements

AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les accessoires d'installation spécifiés par Mindray Scientific.**
 - **Les droits d'auteur relatifs au logiciel de l'équipement sont la propriété exclusive de Mindray Scientific. Aucune organisation ni individu ne peut se livrer à sa manipulation, sa reproduction, son remplacement ou tout autre infraction, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans une autorisation expresse.**
 - **Connectez à cet appareil uniquement les dispositifs approuvés. Les dispositifs connectés à cet appareil doivent satisfaire aux normes CEI applicables, telles que la norme CEI 60950 relative à la sécurité des matériels de traitement de l'information et la norme CEI 60601-1 relative à la sécurité des appareils électromédicaux. La configuration du système doit répondre à la norme CEI 60601-1 applicable aux appareils électromédicaux. Tout membre du personnel connectant des dispositifs au port d'entrée/de sortie de signal de l'appareil doit prouver que la certification de sécurité des dispositifs a été mise en œuvre conformément à la norme CEI 60601-1. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray Scientific.**
 - **Si les caractéristiques de l'appareil ne stipulent pas clairement quelles associations avec d'autres dispositifs peuvent s'avérer dangereuses (par exemple, plusieurs courants de fuite), consultez le fabricant ou un expert sur le terrain. Il doit être clairement établi que l'association proposée n'aura pas de conséquence négative sur les dispositifs ou sur la sécurité du patient.**
 - **Assurez-vous que l'équipement est correctement fixé et positionné. Toute modification de positionnement ou tout choc important peut nuire à la précision de l'administration.**
-
-

ATTENTION

- **L'appareil doit être installé par le personnel autorisé.**
 - **Avant utilisation, vérifiez que les emballages sont intacts. En cas de dommage, n'utilisez pas l'appareil pour les soins au patient.**
-

REMARQUE

- **Conservez le carton de livraison et le matériel d'emballage en prévision d'un éventuel retour du matériel.**
 - **Cet appareil est conforme à la norme EN 1789:2007+A2:2014.**
-

3.2 Environnement requis

L'environnement de fonctionnement de l'appareil doit satisfaire aux conditions spécifiées dans le présent manuel.

L'environnement d'utilisation de l'appareil doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de poussière, de substances corrosives, inflammables et explosives. En outre, pour une ventilation efficace, l'équipement doit être placé à 5 cm (2 po.) au moins de l'armoire.

Lors du déplacement de l'appareil d'un endroit à un autre, une condensation peut se produire, en raison d'une différence de température ou d'humidité. Dans ce cas, ne mettez jamais l'appareil en marche avant la disparition complète de la condensation.

ATTENTION

- **Veillez à ce que l'environnement de fonctionnement de l'appareil soit conforme aux exigences spécifiques, sous peine de conséquences inattendues, en particulier un endommagement de l'appareil.**
-

3.3 Installation

3.3.1 Installation de la pince de pied

La pince de pied fixe la pompe sur une barre horizontale ou verticale de l'unité d'alimentation médicale ou sur une potence de perfusion. Pour plus d'informations sur l'installation de la pince de pied, reportez-vous *au Guide d'installation de la pince de pied*.

3.3.2 Installation du panneau d'empilement

Utilisez un panneau d'empilement pour le transport de la pompe ou pour empiler plusieurs pompes. Pour obtenir des instructions détaillées sur l'installation du panneau d'empilement, reportez-vous au *Guide d'installation du panneau d'empilement*.

REMARQUE

- **Vérifiez la stabilité du système d'alimentation médicale et de la potence à perfusion avant de monter les pompes.**
 - **Installez une seule pince de pied sur chaque pompe avant de monter les pompes empilées sur le système d'alimentation médicale ou la potence à perfusion.**
 - **Un maximum de trois pompes peuvent être empilées lorsqu'elles sont utilisées avec le panneau d'empilement.**
-

3.4 Réglage de l'équipement

Le respect des instructions fournies dans ce manuel est indispensable pour une application et une utilisation correctes du produit. Il garantit la sécurité des patients et des opérateurs.

3.4.1 Connexion au secteur

L'appareil est alimenté sur secteur. Avant de brancher l'appareil sur le secteur, vérifiez les points suivants :

- Les valeurs nominales de tension et de fréquence de la ligne d'alimentation sont les mêmes que celles indiquées en regard de l'entrée d'alimentation CA.
- Les deux côtés des connecteurs du cordon d'alimentation sont exempts de liquide ou d'autres résidus.
- L'intérieur et les alentours du connecteur d'entrée d'alimentation CA sont exempts de liquide ou d'autres résidus.

Pour connecter la source d'alimentation secteur, suivez cette procédure :

1. Connectez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation à l'entrée d'alimentation secteur.
2. Connectez l'extrémité mâle du cordon d'alimentation à une prise secteur murale.
3. Vérifiez que l'indicateur d'alimentation externe est allumé.

Le voyant d'alimentation externe se trouve sur le côté droit de l'écran. Lorsque l'alimentation secteur n'est pas connectée, le voyant d'alimentation secteur externe est éteint. Lorsque l'alimentation externe est connectée, le voyant d'alimentation secteur s'allume en vert.

AVERTISSEMENT

- **Utilisez toujours le cordon d'alimentation fourni avec la pompe.**
 - **Avant de brancher l'appareil sur le secteur, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées sur l'équipement.**
 - **Ne touchez pas le connecteur d'alimentation avec les mains mouillées. Éliminez le liquide ou tout résidu à l'intérieur ou autour du connecteur de l'entrée d'alimentation secteur et des connecteurs du cordon d'alimentation.**
 - **Utilisez la batterie si l'intégrité de la broche de mise à la terre ou du système de mise à la terre de protection de l'installation est douteuse.**
-
-

3.4.2 Chargement de la batterie

Afin d'optimiser ses performances, une batterie totalement ou presque totalement déchargée doit être chargée dès que possible. La batterie se recharge automatiquement lorsque la pompe est connectée à l'alimentation secteur. La batterie peut également être chargée lorsque la pompe est utilisée sur une station d'accueil, sous réserve que la station d'accueil soit branchée sur le secteur.

REMARQUE

- **La batterie ne peut être chargée que par la pompe ou la station d'accueil.**
 - **La batterie n'est pas chargée lorsque la pompe fonctionne à un débit supérieur à 1 200 ml/h.**
 - **Si la pompe est alimentée par la batterie, assurez-vous que la batterie est suffisamment chargée.**
-


3.4.3 Réglage de la luminosité de l'écran

Pour ajuster la luminosité de l'écran, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Options syst.**
2. Définissez la **Luminosité** et la **Lumin. en fonct.**. La pompe règle automatiquement la luminosité de l'écran en fonction de la luminosité définie lorsque la pompe bascule entre l'alimentation externe et l'alimentation par batterie.

3.4.4 Réglage de la date et de l'heure

Pour configurer l'heure du système, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Heure et langue**.
3. Sélectionnez **Date et Tps**, puis réglez la date et l'heure actuelles.
4. Réglez **Format date**.
5. Si vous souhaitez utiliser le format 12 heures, désactivez **24 h**.




REMARQUE

- **La pompe actualise le format de date ou d'heure affiché de l'historique après la modification du format de date ou d'heure.**
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.


4 Démarrage du système

4.1 Guide de démarrage rapide

1. Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation  pour mettre la pompe sous tension.
2. Chargez la seringue. Pour plus d'informations, consultez **4.3 Chargement de la seringue**.
3. Réglez les paramètres de perfusion. Pour plus d'informations, consultez **4.4 Démarrage de la perfusion**.
4. Si nécessaire, purgez la ligne. Pour plus d'informations, consultez **4.5 Purge**.
5. Connectez le kit d'extension au dispositif d'accès au patient.
6. Appuyez sur  pour commencer la perfusion.
7. Appuyez sur  pour mettre en pause la perfusion.

4.2 Configuration de la pompe

Avant de commencer, assurez-vous que la pompe est correctement configurée :

- La pompe est placée sur une surface stable, fixée dans la station d'accueil ou correctement montée sur une potence de perfusion à l'aide de la pince de pied.
- La pompe est branchée dans une prise secteur reliée à la terre. Reportez-vous à **3.4.1 Connexion au secteur**.
- Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation  pour mettre la pompe sous tension. La pompe effectue automatiquement un autotest au démarrage. Vérifiez que la tonalité d'alarme est émise et que le témoin d'alarme s'allume en rouge puis en jaune. Cela indique que les témoins d'alarme visuels et sonores fonctionnent correctement. L'écran du guide de chargement s'affiche. Si nécessaire, sélectionnez **Quit** pour accéder à l'écran de réglage des paramètres de perfusion ou de sélection de médicament, définir les paramètres de perfusion ou sélectionner un médicament avant de charger les seringues.
- Si la pompe fonctionne sur batterie, assurez-vous que la batterie est correctement chargée.

AVERTISSEMENT

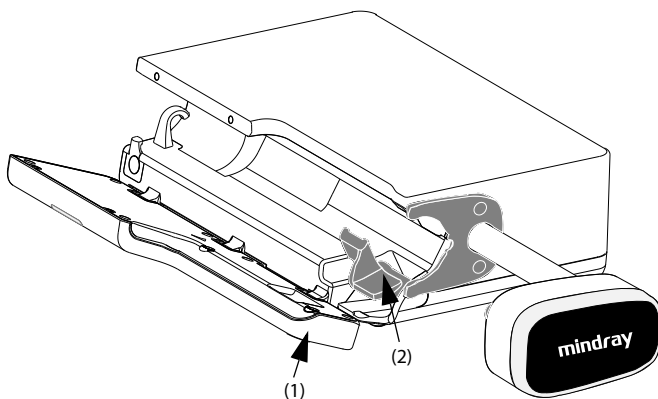
- **Préalablement à toute mise en œuvre du système, l'opérateur doit vérifier que l'appareil, les câbles de connexion et les accessoires sont en parfait état de fonctionnement et prêts à l'emploi.**
 - **Vérifiez que les indicateurs d'alarme visuels et sonores se déclenchent correctement lorsque l'appareil est sous tension. N'utilisez pas l'équipement si vous suspectez un dysfonctionnement ou un problème mécanique. Contactez votre service technique ou nos services.**
-
-

REMARQUE

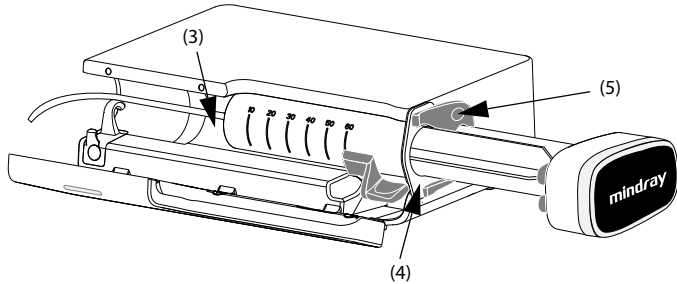
- **Restez à moins de 1 mètre (39 pouces) de la pompe lors de sa configuration et de son utilisation, tout en gardant une vue dégagée sur l'interface de la pompe.**
 - **L'équipement est doté d'une prise secteur à débrancher pour couper l'alimentation principale. Ne placez pas l'équipement dans un endroit où la manipulation de la prise secteur est difficile.**
-

4.3 Chargement de la seringue

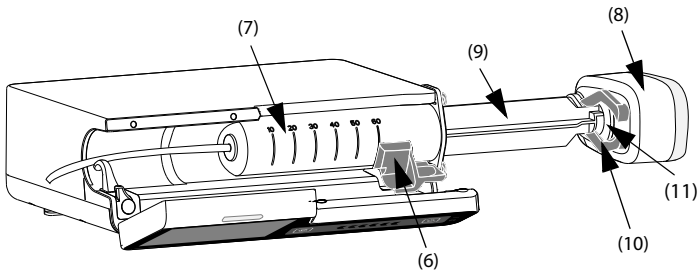
1. Ouvrez la porte (1) et abaissez la pince de la seringue (2).



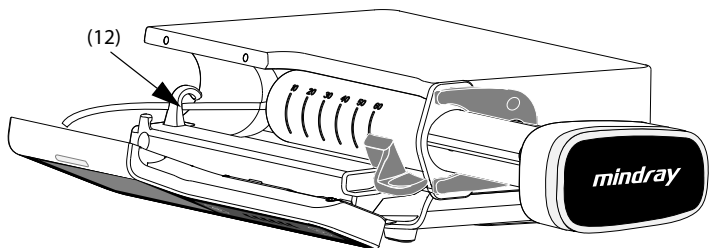
2. Placez la seringue dans son logement (3), en vous assurant que la bride du réservoir (4) se trouve dans l'espace entre la pompe et le dispositif de maintien de la bride (5)



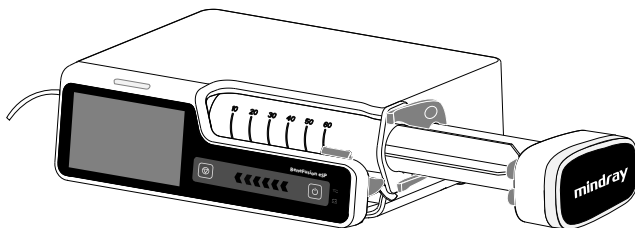
3. Soulevez la pince de la seringue (6) jusqu'à ce qu'elle verrouille le cylindre de la seringue (7). La tête pilote (8) coulisse automatiquement vers la gauche jusqu'à ce qu'elle atteigne l'extrémité du plongeur (9) ; les pinces du plongeur (10) compriment automatiquement la bride du plongeur (11).



4. Placez la ligne d'extension dans le support de kit d'extension (12)



5. Fermez la porte de la pompe.



Si la seringue est correctement chargée, la pompe à seringue identifie automatiquement le volume de la seringue et affiche le volume dans la zone de sélection de la marque.

AVERTISSEMENT

- **Vérifiez que la seringue et l'ensemble d'extension sont correctement raccordés et qu'il n'y a pas de fuite.**
 - **Il est recommandé d'utiliser des kits d'extension standard à usage unique et des seringues avec connexions Luer Lock.**
 - **Nous vous recommandons d'utiliser des seringues des types et marques mentionnés dans ce manuel. Si une seringue non recommandée doit être utilisée, effectuez l'étalonnage et le test de performances avant utilisation. Dans le cas contraire, la précision de la perfusion et les performances de la pompe pourraient être affectées.**
 - **Pour garantir la précision de la détection du débit et de l'alarme, la taille et la marque de la seringue doivent être étalonnées à l'aide de cette pompe avant la première utilisation.**
 - **La pompe doit être montée dans les 51 ± 5 cm au-dessus du cœur du patient. La surveillance de la pression la plus précise dans le kit d'extension est réalisée lorsque la pompe est positionnée à proximité du niveau du cœur du patient.**
 - **Puisque le volume de liquide contenu dans le kit d'extension et conservé dans la seringue à la fin de la perfusion ne sera pas perfusé, tenez compte de ce volume "d'espace mort" lors du chargement initial de la seringue.**
 - **Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.**
-

ATTENTION


- **Fixez le jeu d'extension à l'aide du support de jeu d'extension. Cela évite le délogement accidentel de la seringue de la pompe.**
-

REMARQUE

- **Le kit d'extension et la pompe doivent être placés au même niveau horizontal avant d'être connectés au patient.**
-

4.4 Démarrage de la perfusion

L'écran de configuration s'affiche après le chargement correct de la seringue.




1. Sélectionnez le médicament. Si le médicament prescrit n'est pas disponible, quittez l'écran de sélection de médicament ou sélectionnez **Autre méd.**
2. Si nécessaire, définissez le mode de perfusion. Pour plus d'informations, consultez le chapitre **8 Modes Perfusion**.
3. Réglez les paramètres de perfusion.
4. Purgez la ligne. Pour plus d'informations, consultez la section **4.5 Purge**.
5. Connectez le kit de perfusion au dispositif d'accès au patient.
6. Vérifiez ce qui suit :
 - ◆ Vérifiez les réglages des paramètres conformément à l'ordonnance du médecin.
 - ◆ Vérifiez que la marque et le type de la seringue affiché correspondent à la seringue actuellement utilisée.
7. Appuyez sur  pour commencer la perfusion.

AVERTISSEMENT

- **Ne connectez pas le patient tant que les consommables n'ont pas été purgés et chargés dans la pompe. La connexion au patient avant le chargement et la purge des consommables peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**
 - **Ne placez pas votre main autour de la pince de la bride de la seringue lorsque la tête pilote est en mouvement.**
-
-

4.5 Purge

Le kit d'extension et la seringue doivent être purgés avant d'être connectés à un patient. Si le kit d'extension et la seringue ne sont pas purgés avant d'être chargés dans la pompe, procédez comme suit pour purger la ligne :

1. Assurez-vous que la pompe est déconnectée du patient.
2. Faites glisser votre doigt de haut en bas sur l'écran tactile et sélectionnez .
3. Sélectionnez  pour lancer la purge.
4. Si nécessaire, définissez le **Débit purge**.
5. Lorsque la purge est terminée, sélectionnez  pour arrêter la purge.

REMARQUE

- **Si nécessaire, réglez le débit de la purge après le début de la purge. Le débit de purge initial est de 1 200 ml/h ou le débit maximum que la pompe peut actuellement supporter en fonction de la taille de la seringue, selon la valeur la plus petite.**
 - **Le volume utilisé pour la purge n'est pas ajouté au volume perfusé.**
-

4.6 Perfusions de bolus

La perfusion de bolus est un volume contrôlé de liquide ou de médicament administré à un débit accru à des fins diagnostiques ou thérapeutiques. La pompe doit être connectée au patient pendant la perfusion du bolus.

REMARQUE

- **Le volume de bolus administré est ajouté au volume total de perfusion et soustrait du volume à perfuser (VTBI).**
 - **La pompe émet un bip chaque fois qu'un volume de bolus de 0,5 ml est perfusé.**
-



4.6.1 Réglage du débit de bolus

Pour régler le débit de bolus, procédez comme suit :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Option génér.**
2. Définissez la valeur **Débit bolus**.

4.6.2 Perfusion de bolus automatique

Pour effectuer une perfusion de bolus automatique, procédez comme suit :

1. Sélectionnez  dans l'écran principal.
2. Définissez le volume du bolus dans la boîte de dialogue contextuelle.
3. Sélectionnez  pour démarrer une perfusion de bolus.

La pompe poursuit la perfusion lorsque le volume de bolus configuré a été perfusé.




Si nécessaire, sélectionnez  pour arrêter la perfusion de bolus.

REMARQUE

- Si nécessaire, réglez le débit de bolus dans la zone Débt bolus pendant une perfusion de bolus automatique.
-

4.6.3 Perfusion de bolus manuelle

Pour effectuer une perfusion de bolus manuelle, procédez comme suit :


1. Sélectionnez  dans l'écran principal.
2. Définissez le volume du bolus dans la boîte de dialogue contextuelle.
3. Appuyez sur ce bouton  et maintenez-le enfoncé pour administrer le bolus requis.
4. Relâchez  lorsque le volume de bolus souhaité a été administré ou que la limite de volume de bolus est atteinte.

REMARQUE

- La limite de volume du bolus manuel est définie dans le menu Maintenance util. Voir 12.14 Réglages de limite du bolus.
-

4.6.4 Réglage de la limite du volume de bolus

Pour régler le volume de bolus, suivez cette procédure :



1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'**Unité volume bolus** :
 - ◆ **ml** : l'unité **VTBI bolus** est le **ml** dans chaque mode de perfusion.
 - ◆ **Dose** : en **Mode dose**, **Mode temps dose**, **Mode TIVA** ou en **Mode TCI**, **Qté médic.** et **Volume** ou **Conc.** sont configurés, l'unité **VTBI bolus** est l'unité **Qté médic.** ou l'unité correspondante du **Conc.** En **Mode PCA**, vous pouvez définir l'unité **VTBI bolus** si l'**Amount Unit** est **Dose**.

4.7 Modifier les paramètres de perfusion

Vous pouvez modifier le débit, le débit de dose, la concentration cible ou le nom du médicament sans arrêter la perfusion. Cette fonction est appelée la titration.

1. Sélectionnez les paramètres ci-dessus dans l'écran de perfusion en cours.
2. Reconfigurez les paramètres dans les boîtes de dialogue contextuelles.


Pour modifier les paramètres de perfusion, suivez cette procédure :


1. Appuyez sur  pour mettre en pause la perfusion.
2. Sélectionnez la zone de paramètres souhaitée et reconfigurez les paramètres selon l'ordonnance du médecin.
3. Sélectionnez **OK** pour confirmer les modifications.
4. Appuyez de nouveau sur  pour reprendre la perfusion.

REMARQUE

- **En mode TCI, le nom du médicament ne peut pas être modifié après le début de la perfusion.**
-

4.8 Mise en pause de la perfusion

Appuyez sur  pour arrêter temporairement une perfusion en cours.

Appuyez de nouveau sur  pour redémarrer la perfusion après le changement de solution de perfusion.

4.9 Réglage du débit KVO (Keep vein open, (maintenir veine ouverte))

A la fin de la perfusion, la pompe continue de perfuser à un débit très faible. Le KVO est utilisé pour maintenir la veine du patient ouverte, afin d'éviter le reflux ou l'occlusion vasculaire.

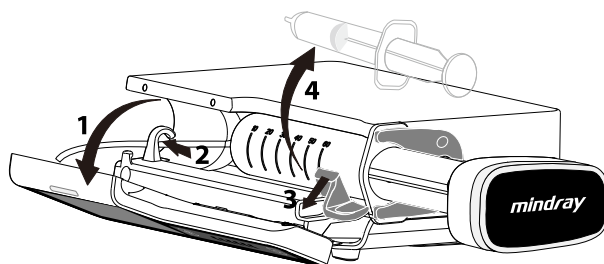
Le débit KVO par défaut est de 0,5 ml/h. Pour modifier le débit KVO, suivez cette procédure :


1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Option génér.**
2. Définissez la valeur **Débit KVO**. Si **Débit KVO** est égal à zéro, la pompe ne lance pas de perfusion KVO lorsque le volume prédéfini est terminé.

REMARQUE

- Si le débit KVO est supérieur au débit de perfusion, la pompe continue à perfuser au débit de perfusion défini.
 - La pompe fonctionne pendant 30 minutes au débit KVO. A la fin de la perfusion KVO, la pompe arrête la perfusion et émet une alarme Termin KVO.
 - Le volume utilisé lors de la perfusion KVO sera ajouté au volume total de la perfusion.
-

4.10 Déchargement d'une seringue



1. Dans l'écran principal, sélectionnez  pour arrêter la perfusion.
2. Serrez le kit d'extension.
3. Déconnectez le patient du kit d'extension.
4. Ouvrez la porte (1).
5. Déposez le kit d'extension du support du kit d'extension (2).
6. Abaissez la pince de la seringue (3) et retirez la seringue de la pompe (4).
7. Procédez à l'opération suivante si nécessaire :
 - ◆ Poursuivre la thérapie : voir **4.3 Chargement de la seringue** et **4.4 Démarrage de la perfusion**.
 - ◆ Passer en mode Veille : voir **4.12 Activation du mode Veille**.
 - ◆ Arrêter la pompe : voir **4.13 Mise hors tension de la pompe**.

AVERTISSEMENT

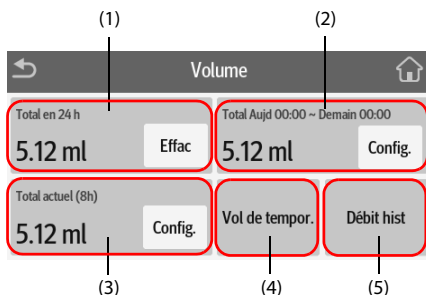
- Modifiez le kit d'extension conformément aux instructions du fabricant ou à la réglementation de l'hôpital.
 - Pour éviter tout écoulement libre, assurez-vous que la pince a complètement obstrué le kit d'extension avant de décharger une seringue.
-

4.11 Affichage du volume perfusé

La boîte de dialogue **Volume** vous permet de contrôler le volume perfusé jusqu'à 24 heures. Vous pouvez également afficher le volume perfusé de l'intervalle de temps et de la durée configurés.

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la boîte de dialogue **Volume** :

- Faites glisser votre doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Volume**.
- Sélectionnez **Volume** dans l'écran **Pause**.





- (1) **Total en 24 h** : permet d'afficher le volume total perfusé au cours des dernières 24 heures. La plage d'affichage est comprise entre 0 ml et 99 999,99 ml. Sélectionnez **Effac** pour effacer le volume perfusé.
- (2) Affichez le volume total perfusé dans la période configurée. Configurez la période avant de visualiser le volume total perfusé dans la période configurée.
- (3) Affichez le volume total perfusé récent. Configurez l'heure avant de visualiser le volume total perfusé dans l'heure configurée.
- (4) **Vol de tempor.** : affiche le volume total perfusé de l'intervalle de temps configuré. Configurez l'**Intervalle temps** avant de visualiser le volume total perfusé de chaque intervalle.
- (5) **Débit hist** : permet d'afficher le débit historique.


REMARQUE

- **Le volume de perfusion ne peut pas être effacé lorsqu'une perfusion est en cours.**

4.12 Activation du mode Veille

Le mode Veille est utilisé pour arrêter temporairement une perfusion sans éteindre la pompe. Pour passer en mode veille, maintenez l'interrupteur d'alimentation  enfoncé et sélectionnez **Veille**.


Lorsque la pompe est en mode Veille, sélectionnez  pour régler la durée de veille. Le temps de veille maximal est de 24 heures. Lorsque la durée de veille configurée est écoulée, la pompe quitte automatiquement le mode Veille.

Pour quitter manuellement le mode Veille, sélectionnez .

4.13 Mise hors tension de la pompe

Avant de mettre la pompe hors tension, effectuez les inspections suivantes :

1. La perfusion est terminée.
2. Le patient est déconnecté de la pompe.
3. La seringue est retirée de la pompe.

Pour éteindre la pompe, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation et maintenez-le enfoncé  puis sélectionnez **Désact.**.

ATTENTION

- **Lorsqu'un arrêt normal n'est pas possible, vous pouvez maintenir l'interrupteur d'alimentation enfoncé pendant au moins 10 secondes pour forcer l'arrêt de la pompe. Cette opération peut entraîner la perte des données patient.**
-

REMARQUE

- **La mise hors tension de la pompe ne déconnecte pas la pompe de l'alimentation secteur. Pour déconnecter complètement l'alimentation électrique, débranchez le cordon d'alimentation.**
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

5 Utilisation de la station d'accueil

Cet équipement peut être monté sur le système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS et eDS, ci-après dénommé "station d'accueil". Pour savoir comment utiliser la station d'accueil, reportes-vous au *Manuel d'utilisation du système de la station d'accueil correspondante*.

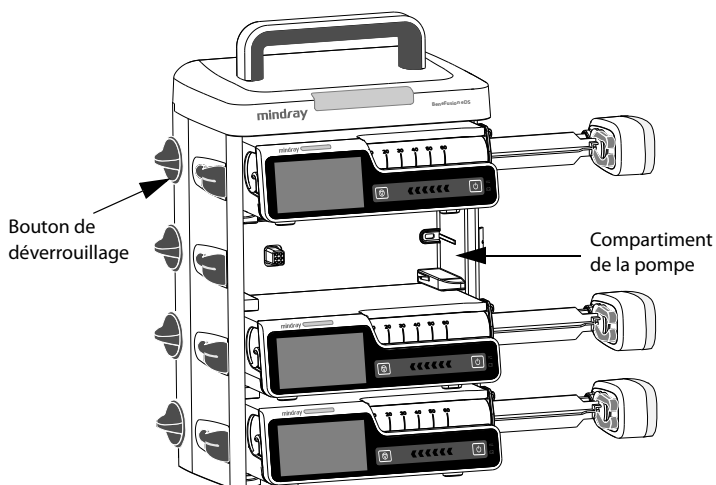
5.1 Fixation de la pompe dans la station d'accueil

Pour fixer la pompe dans la station d'accueil, poussez-la fermement jusqu'à ce que vous entendiez le clip s'engager dans le compartiment de la pompe.

Pour déverrouiller et retirer la pompe, maintenez la pompe, puis tournez le bouton de déverrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre en position verticale et faites glisser la pompe hors du compartiment.

ATTENTION


- **L'alarme sonore de la pompe est désactivée lorsque la pompe est fixée sur le système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS (station d'accueil). L'alarme sonore est émise par la station d'accueil.**
-



5.2 Relais de perfusion


Plusieurs pompes peuvent être combinées pour perfuser à une séquence prédéfinie lorsqu'elles sont utilisées avec la station d'accueil. Les pompes d'une seule station d'accueil ou les pompes de stations d'accueil en cascade sont toutes disponibles pour le relais de perfusion.

REMARQUE

- **Le relais de perfusion est disponible pour le Mode Débt, le Mode Micro-perfusion, le Mode Tps et le Mode dose.**
 - **Lorsqu'un relais de perfusion est configuré, la séquence de la pompe en cours dans le relais s'affiche dans la zone des informations système. Par exemple, le symbole  indique que la pompe actuelle est la deuxième dans un relais circulaire.**
 - **Vous ne pouvez pas modifier la séquence des pompes lorsque le relais de perfusion est configuré.**
-

5.2.1 Réglage du relais de perfusion

Pour configurer un relais de perfusion, suivez cette procédure :

1. Connectez la pompe à la station d'accueil.
2. Faites glisser votre doigt de haut en bas sur l'écran tactile et sélectionnez **Relais**.
3. Sélectionnez l'une des options suivantes :
 - ◆ **Relais personnalisé** : le relais de perfusion s'exécute dans un ordre prédéfini et se termine lorsque la dernière pompe relais termine la perfusion.
 - ◆ **Relais circ.** : le relais de perfusion s'exécute dans un ordre prédéfini et la première pompe continue de perfuser lorsque la dernière pompe relais termine la perfusion.
4. Dans les pompes souhaitées, sélectionnez **Oui** dans la boîte de dialogue.
5. Sélectionnez la séquence des pompes relais.
6. Sélectionnez **Valider** dans la pompe initiale pour terminer le réglage.
7. Définissez les paramètres de perfusion respectivement pour les pompes relais.
8. Sélectionnez  dans la première pompe pour démarrer le relais de perfusion.

5.2.2 Annulation du relais

Pour annuler un relais de perfusion, faites glisser votre doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Relais** → sélectionnez **Annul.**


- Pour le relais circulaire, l'annulation au niveau de la pompe en cours d'utilisation supprime toutes les pompes du relais de perfusion.
- Pour le relais personnalisé, l'annulation au niveau de la pompe en cours d'utilisation supprime toutes les pompes du relais de perfusion.

ATTENTION

- **Le retrait d'une pompe relais de la station d'accueil annule le relais de perfusion.**
 - **Pour un relais circulaire, l'activation d'une pompe intermédiaire annule le relais. Pour un relais personnalisé, l'activation d'une pompe intermédiaire supprime du relais les pompes la précédant.**
-

5.3 Exécution de la prescription du jour

La pompe reçoit automatiquement la prescription du *système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS* lorsque le système est correctement connecté au réseau. Pour exécuter la prescription, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Prescription jour**.
2. Sélectionnez la prescription souhaitée, puis sélectionnez **OK**.
3. Définissez les paramètres de perfusion dans l'écran principal.
4. Appuyez sur  pour démarrer la perfusion.

5.4 Configuration des pompes par lots via la station d'accueil

Lorsque les pompes sont connectées au système de supervision de perfusion BeneFusion nDS, vous pouvez configurer toutes les pompes par lots via la station d'accueil. Pour plus de détails, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS*.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

6 Alarmes

6.1 Informations relatives à la sécurité des alarmes

AVERTISSEMENT

- Il peut exister un risque si différents pré réglages d'alarme et réglages par défaut sont utilisés pour le même matériel, ou un matériel similaire, dans la même zone, par ex. une unité de soins intensifs ou un bloc opératoire d'un service de cardiologie
 - L'équipement de votre zone de soins peut avoir des réglages d'alarme différents pour s'adapter à des patients différents. Vérifiez toujours que les réglages des alarmes sont adaptés au patient avant de débiter la perfusion.
 - Lorsque l'alarme sonore est mise en pause, l'équipement n'émet aucune tonalité, même en cas de nouvelle alarme. Faites preuve de prudence lorsque vous décidez de mettre ou non en pause l'alarme sonore. Lorsque l'alarme sonore est mise en pause, observez fréquemment le patient.
 - Ne vous fiez pas exclusivement au système d'alarme sonore pendant une perfusion. Le réglage du volume sonore à un niveau faible peut constituer un risque pour le patient. Veillez à ce que le volume sonore des alarmes soit adapté à l'environnement de soin. Exercez toujours une surveillance constante du patient.
 - Évaluez entièrement le risque avant de modifier le réglage du mode alarme. Les nouvelles alarmes peuvent ne pas être détectées si l'opérateur n'est pas familiarisé avec le nouveau son.
-

6.2 Présentation des alarmes

6.2.1 Priorités des alarmes

Par degré de gravité, les alarmes sont classées en alarmes de priorité haute et alarmes de priorité basse.

6.2.2 Indicateurs d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, l'équipement avertit l'utilisateur de manière visible et sonore. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous au tableau suivant.

Priorité de l'alarme	Couleur du voyant de l'alarme	Fréquence de clignotement du voyant de l'alarme	Intervalle de son de l'alarme	Message d'alarme	Indicateur de priorité d'alarme	Cycle d'utilisation
Alarme de priorité haute	Rouge	2,0 ± 0,6 Hz	5 s (± 2 s)	Texte blanc ou symbole dans zone rouge	***	20 % à 60 %
alarme de priorité basse	Jaune	Ne clignote pas	20 s (± 2 s)	Texte noir ou symbole dans zone jaune	*	100%

REMARQUE

- La fréquence du son du rappel et du son du bolus est de 600 Hz, ce qui est différent de la fréquence du son d'alarme.
- Lorsque plusieurs alarmes se déclenchent simultanément, les messages d'alarme s'affichent en boucle et le son et le voyant de l'alarme de priorité supérieure sont émis.

6.2.3 Ecran d'alarme


Lorsqu'une alarme se déclenche, l'écran d'alarme s'affiche pour vous aider à identifier le problème.




REMARQUE

- **L'écran d'alarme affiche toujours l'alarme de la priorité la plus haute.**
-

6.3 Réinitialisation des alarmes

Lorsqu'une alarme se déclenche, appuyez sur  pour acquitter et réinitialiser l'alarme. L'état de réinitialisation de l'alarme a les résultats suivants :



- Une coche (✓) apparaît devant le message d'alarme, indiquant que l'alarme est acquittée.
- La tonalité d'alarme est en mode Silence et l'écran d'alarme disparaît.
- Le symbole de réinitialisation de l'alarme  s'affiche après le message d'alarme.

Pour les alarmes suivantes, lorsqu'elles sont réinitialisées, toutes les indications d'alarme (alarme sonore, message d'alarme et voyant d'alarme) disparaissent.


- **Seringue vide**
- **VTBI terminé**
- **Termin KVO**
- **Tps de veille expiré**
- **Ligne extension détach.**


6.4 Mise en pause de l'alarme sonore



Pour passer à l'état de Pause audio, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez  dans l'écran alarme.
- Faites glisser votre doigt de haut en bas sur l'écran tactile et sélectionnez .

L'état de Pause audio a les résultats suivants :

- A l'exception de l'alarme **Batterie déchargée**, le son de toutes les alarmes est coupé pendant deux minutes.
- Le symbole Pause audio  s'affiche dans la zone des informations système.
- Si une nouvelle alarme est déclenchée pendant l'état de pause audio, le son de la nouvelle alarme est également coupé.

Lorsque le temps de pause audio expire, le mode Pause audio est automatiquement désactivé. Vous pouvez également annuler l'état de Pause audio en appuyant de nouveau sur .

Pour les alarmes **Bat. faible**, **Rappel**, **Durée prs fin** et **Seringue prsq vide**, appuyez sur  pour que la pompe émette un rappel toutes les 5 minutes. Le symbole  s'affiche après le message d'alarme.

REMARQUE

- **A l'exception de l'alarme Batterie déchargée, les sons de toutes les alarmes sont mis en pause par un appui sur .**
-

6.5 Configuration de l'alarme sonore


6.5.1 Configuration du volume d'alarme

Pour modifier le volume d'une alarme, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Options syst.**
2. Définissez la valeur **Volume son**. Le volume sonore peut être défini de 1 à 8, où 1 est le volume minimum et 8 est le volume maximum.

6.5.2 Configuration du mode Alarme sonore

Pour modifier le mode Alarme sonore, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Alarm**.
3. Définissez la valeur **Alarme son..**

6.6 Appel infirmière

L'équipement utilise un connecteur multifonction afin de transférer un signal d'appel infirmière lors du déclenchement d'une alarme définie par l'utilisateur. Pour obtenir le signal d'appel infirmière, utilisez le câble d'appel infirmière pour connecter le système d'appel infirmière de l'hôpital au connecteur multifonction de l'équipement.

Les alarmes sont indiquées sur le dispositif d'appel infirmière uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Le système d'appel infirmière est activé.
- Une alarme définie par l'utilisateur est déclenchée.

REMARQUE

- **Ne vous fiez pas exclusivement au système d'appel infirmière pour la notification d'alarmes. N'oubliez pas que la notification d'alarme la plus sûre consiste en une combinaison d'indications d'alarmes sonores et visuelles avec l'état clinique du patient.**
-


Pour définir les alarmes envoyées au système d'appel infirmière, suivez cette procédure :



1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Options syst.** → sélectionnez **App. infir.**
2. Configurez le commutateur d'appel infirmière.
3. Sélectionnez **Type signal** pour définir le type des alarmes qui sont transmises au système d'appel infirmière.
 - ◆ **Pulsé** : le signal d'appel à l'infirmière se fait par impulsions d'une seconde chacune. Si plusieurs alarmes se déclenchent simultanément, un seul signal est émis. Si une alarme se déclenche alors que la précédente n'a pas été effacée, un nouveau signal par impulsion sera également émis.
 - ◆ **Continu** : le signal d'appel à l'infirmière est émis jusqu'à la fin de l'alarme. En d'autres termes, la durée d'un signal d'appel infirmière est égale à celle de la condition d'alarme.
4. Sélectionnez **Type décl.** pour configurer le mode Tâche du relais d'appel infirmière.
5. Sélectionnez **Niveau alarme** pour configurer la priorité des alarmes envoyées au système d'appel infirmière.




6.7 Solutions d'alarme

AVERTISSEMENT

- **Lorsqu'une alarme se déclenche, vérifiez l'état de la pompe et traitez l'alarme dès que possible. Si les alarmes ne sont pas conformes à la situation actuelle, contactez votre service technique.**
-
-

Alarme	Priorité	Causes	Solutions
Occlusion	Haute	Une occlusion s'est produite et la limite de pression prédéfinie est dépassée.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que la tubulure n'est pas pliée ou endommagée.• Vérifiez le réglage de la limite de pression. Augmentez la limite si nécessaire.
Seringue vide	Haute	Il ne reste plus de liquide dans la seringue.	<ul style="list-style-type: none">• Appuyez sur  pour supprimer l'alarme.• Terminez la perfusion ou remplacez la seringue.
Seringue dégagée	Haute	La seringue a été désengagée.	Rechargez la seringue.

Alarme	Priorité	Causes	Solutions
Pas sering.	Haute	La seringue n'est pas chargée correctement.	Rechargez la seringue.
Erreur piston seringue	Haute	Les pinces du plongeur ne fonctionnent pas correctement.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que les pinces du plongeur ne sont pas bloquées. • Ouvrez ou fermez manuellement les pinces du plongeur. • Si l'alarme persiste, contactez votre service technique.
Câble PCA déconnecté	Haute	Le câble PCA n'est pas connecté à la pompe ou est déconnecté de la pompe.	<ul style="list-style-type: none"> • Branchez le câble PCA. • Remplacez le câble PCA.
Ligne extension détach.	Basse	Le kit d'extension a été désengagé.	Vérifiez et rebranchez le kit d'extension.
Seringue prsq vide	Basse	Le Durée prs fin prédéfini est atteint.	<ul style="list-style-type: none"> • L'alarme est supprimée lorsque la perfusion est terminée. • Terminez la perfusion ou remplacez la seringue.
Batterie déchargée	Haute	La batterie est déchargée.	Branchez la pompe à une source d'alimentation externe.
VTBI terminé	Haute	La valeur VTBI prédéfinie est terminée.	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur  pour réinitialiser l'alarme. • Poursuivez la thérapie ou sélectionnez une nouvelle thérapie.
Termin KVO	Haute	La perfusion KVO dure trente minutes.	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur  pour réinitialiser l'alarme. • Poursuivez la thérapie ou sélectionnez une nouvelle thérapie.

Alarme	Priorité	Causes	Solutions
Relai inval.	Haute	<ul style="list-style-type: none"> La pompe est déconnectée de la station d'accueil. Dans l'état relais, les pompes en amont ont terminé les perfusions mais les pompes en aval ne sont pas prêtes pour la perfusion. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connexion entre la pompe et la station d'accueil. Vérifiez que les pompes en aval sont correctement configurées pour la perfusion.
Erreur système	Haute	Les défauts du système de pompe, tels qu'une erreur de stockage, un défaut matériel, etc	Cessez d'utiliser la pompe et contactez votre service technique.
KVO actif	Basse	La perfusion est terminée et la pompe poursuit la perfusion au débit KVO.	<ul style="list-style-type: none"> L'alarme est supprimée une fois que la perfusion KVO a atteint 30 minutes. Appuyez sur  pour mettre en pause la perfusion KVO. Terminez la perfusion ou préparez une nouvelle thérapie.
Batt. utilisée	Basse	La source d'alimentation externe a été déconnectée et la pompe fonctionne sur la batterie.	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur  pour réinitialiser l'alarme. Branchez la pompe à une source d'alimentation externe.
Erreur batterie	Basse	Défaut de la batterie, tel qu'une surchauffe de la batterie, un échec de charge, etc	Contactez votre service technique.
CMS/eGW déconnectée	Basse	La pompe est déconnectée du CMS, le symbole de connexion au réseau sans fil se déconnecte.	<ul style="list-style-type: none"> Reconnectez la pompe à la station centrale, le symbole de connexion au réseau sans fil est restauré. Si l'alarme persiste, contactez votre service technique.
Tps de veille expiré	Basse	Le temps de veille prédéfini est atteint.	Appuyez sur  pour réinitialiser l'alarme.

Alarme	Priorité	Causes	Solutions
Connex. stat. acc. interromp.	Basse	La pompe est déconnectée de la station d'accueil.	<ul style="list-style-type: none"> • Réinsérez la pompe dans la station d'accueil. • Insérez la pompe dans un autre compartiment de pompe. • Si l'alarme persiste, contactez votre service technique.
Erreur heure système	Basse	Réinitialisation de l'horloge en temps réel (RTC) ou erreur RTC.	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez à nouveau l'heure du système. Voir 3.4.4 Réglage de la date et de l'heure. • Si l'alarme persiste, contactez votre service technique.
Relais bientôt inval.	Basse	Dans l'état relais, les pompes en amont ont presque terminé les perfusions mais les pompes en aval ne sont pas prêtes pour la perfusion.	Vérifiez que les pompes en aval sont correctement configurées pour la perfusion.
Durée prs fin	Basse	Le temps de perfusion restant atteint la durée proche de la fin configurée.	Terminez la perfusion ou préparez une nouvelle thérapie.
Rappel	Basse	Aucune opération n'est détectée une fois la Durée rappel prédéfinie atteinte.	Mettez la pompe hors tension ou passez en mode Veille.
Bat. faible	Basse	Batterie faible.	Branchez la pompe à une source d'alimentation externe.

REMARQUE

- La pompe arrête la perfusion lorsqu'une alarme de priorité haute est déclenchée.
 - La pompe poursuit la perfusion lorsqu'une alarme de priorité faible est déclenchée.
 - La pompe arrête la perfusion après le déclenchement de la première alarme Batterie déchargée, la temporisation d'arrêt est d'au moins trois minutes.
 - Continuez à travailler pendant au moins trente minutes après la première alarme Bat. faible dans les conditions spécifiées (fonctionnement avec une batterie neuve entièrement chargée à 20 °C ± 2 °C, luminosité de l'écran configurée sur 2, volume par défaut, Wi-Fi désactivé).
-

6.8 Alarme d'occlusion

Les signaux collectés par le capteur de pression intégré sont utilisés pour le calcul de la pression par l'unité centrale de traitement (UC) interne. La valeur de pression calculée est comparée à la limite d'alarme d'occlusion définie. La pompe affiche un message d'invite **Augment. press. Occlusion ?** lorsque la pression augmente continuellement pendant un certain temps. La pompe arrête la perfusion et émet une alarme **Occlusion** lorsque la pression dépasse la limite définie.

La pression d'occlusion doit être configurée en fonction des besoins du patient. Pour régler la pression d'occlusion, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Option génér.** → sélectionnez **Pression d'occlusion**.
2. Sélectionnez la pression souhaitée.

La pompe redémarre la perfusion lorsque la pression à l'origine de l'alarme a diminué. Lorsque le nombre de redémarrages automatiques a été atteint, la perfusion ne redémarre pas après une alarme d'occlusion. Une réduction de bolus est automatiquement lancée par la pompe après l'échec du redémarrage ou la réinitialisation de l'alarme d'occlusion.

La fonction de redémarrage automatique peut être configurée dans le menu **Maintenance util.** Voir **12.19 Configuration du redémarrage automatique**.

AVERTISSEMENT

- Si cette pompe fonctionne à 0,1 ml/h avec une seringue de 50 ml, et si vous configurez respectivement la limite d'alarme de pression d'occlusion sur le niveau le plus bas et le niveau le plus élevé, le délai d'alarme d'occlusion peut atteindre 2,5 heures et 26 heures. Réglez la limite de pression à un niveau inférieur ou utilisez une seringue de petite taille pour la perfusion à faible débit.
-
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

7 Options de menu

7.1 Options du menu principal

Le menu principal comprend les options suivantes :

Élément du menu	Détails
Option génér.	Voir 7.2 Option générales .
Options syst.	Voir 7.3 Options système .
Gestion patient	Voir 10 Gestion des patients .
Sortie patient	Voir 10 Gestion des patients .
Prescription jour	Voir 5.3 Exécution de la prescription du jour .
Maintenance util	Voir 12 Paramètres protégés par mot de passe .
Régl. stat. acc.	Voir 5.4 Configuration des pompes par lots via la station d'accueil .

7.2 Option générales

Le menu **Option génér.** comprend une liste d'options de configuration de la perfusion. Pour accéder au menu **Option génér.**, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Option génér.**.
2. Sélectionnez l'option souhaitée.

Élément du menu	Valeur par défaut	Plage	Fonction
Current Pressure	/	/	Affiche la pression de ligne actuelle.
Pression d'occlusion	450 mmHg	Voir A.7 Caractéristiques de la perfusion .	Définissez la limite d'alarme d'occlusion. La pompe émet une alarme Occlusion lorsque la pression d'occlusion dépasse la limite d'alarme.

Élément du menu	Valeur par défaut	Plage	Fonction
Débt KVO	0,5 ml/h	Voir A.7 Caractéristiques de la perfusion .	Définissez le débit KVO. Si le débit KVO est réglé sur zéro, la pompe arrête la perfusion lorsque le VTBI est terminé.
Durée prs fin	3min	Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 30 min	Définit la durée pendant laquelle l'alarme Durée prs fin est déclenchée depuis la fin de la perfusion. L'interrupteur est désactivé : la pompe ne déclenche pas l'alarme Durée prs fin .
Durée rappel	2min	Off, 1, 2, 3, 4, 5 min	Définit la durée pendant laquelle l'alarme Rappel est déclenchée depuis la dernière utilisation de la pompe. L'interrupteur est désactivé : la pompe ne déclenche pas l'alarme Rappel .
Tps verrou sauf pr perf	3min	Off, 1, 2, 3, 4, 5 min	Définit la durée pendant laquelle l'écran tactile se verrouille automatiquement depuis la dernière utilisation de la pompe sans que celle-ci perfuse. L'interrupteur est désactivé : l'écran tactile ne se verrouille pas automatiquement lorsque la pompe ne perfuse pas.
Tps de verr en perf	15 s	Off, 15 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min	Définit la durée pendant laquelle l'écran tactile se verrouille automatiquement depuis la dernière utilisation de la pompe pendant que celle-ci perfuse. L'interrupteur est désactivé : l'écran tactile ne se verrouille pas automatiquement pendant que la pompe perfuse.
Débt bolus	Débit maximum des seringues pris en charge ou 1 200 ml/h, selon la valeur la plus faible	Voir A.7 Caractéristiques de la perfusion .	Définissez le débit de bolus.

Élément du menu	Valeur par défaut	Plage	Fonction
Limite débit max	Débit maximum de seringue pris en charge	Identique à la plage de débit. Voir A.7 Caractéristiques de la perfusion.	Définissez la limite supérieure de la configuration du débit. Si le débit de perfusion défini dépasse la limite, la pompe vous invite à reconfigurer le débit.
VTBI max	9 999,99 ml	Identique à la plage VTBI. Voir A.7 Caractéristiques de la perfusion.	Définissez la limite supérieure du réglage VTBI. Si le VTBI défini dépasse la limite, la pompe vous invite à reconfigurer le VTBI.
Unité dose PCA	ml	ml, dose	Définissez l'unité de dose PCA. Si Dose est sélectionné, ng, ug, mg, g, mU, U, KU, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal et mEq sont disponibles.
Mode Commun	Mode Débit, Mode dose, Mode temps dose, Mode TCI, Mode PCA et Mode TIVA (des licences logicielles sont nécessaires pour exécuter Mode TCI, Mode PCA et Mode TIVA)	Chaque mode de perfusion	Sélectionnez ou désélectionnez le mode de perfusion. Le mode de perfusion sélectionné s'affiche dans la liste des modes de perfusion de la zone d'état de la perfusion. Remarque: Mode Débit et le mode de perfusion sélectionné dans la zone d'état de la perfusion ne peut pas être désélectionné.

REMARQUE

- Pour les pompes configurées avec les réglages néonataux, vous pouvez définir certains paramètres de perfusion séparément pour les nouveau-nés dans le menu Maintenance util. Lorsque la catégorie de patient est modifiée en nouveau-né, le système copie automatiquement les réglages néonataux depuis le menu Maintenance util vers le menu Option génér.. Pour la configuration des nouveau-nés, voir 12.8 Configurations pour nouveau-nés.
- Si un nouveau patient est admis, vérifiez que les paramètres sont appropriés pour le nouveau patient.

7.3 Options système

Pour accéder au menu **Options syst.**, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Options syst.**
2. Sélectionnez l'option souhaitée.

Élément du menu		Valeur par défaut	Fonction
Volume son		6	Configurez le volume du son. La plage définie est comprise entre 1 et 8.
Luminosité		4	Configure la luminosité de l'écran. La plage définie est comprise entre 1 et 8.
Lumin. en fonct.		2	Configure la luminosité de l'écran lorsque la pompe fonctionne sur batterie. La plage définie est comprise entre 1 et 8.
Hist. dossiers		/	Affiche l'historique des dossiers.
Export histor dossiers		/	Exporte l'historique des dossiers.
Mode nuit	Basculer	Off	Règle le commutateur de mode nuit. Le commutateur est activé : La pompe passe en mode nuit lorsque le réglage Heure début est atteint. Le commutateur est désactivé : Le mode nuit n'est pas disponible pour la pompe.
	Heure début	18:00	Définit l'heure de début et l'heure de fin du mode nuit.
	Heure fin	07:00	
	Volume son	2	Configure le volume du système et la luminosité de l'écran en mode nuit.
	Luminosité	2	
App. infir.	Basculer	Off	Configure le commutateur d'appel infirmière, le type de signal, le type de déclenchement et le niveau d'alarme.
	Type signal	Pulsé	
	Type décl.	Ouv. NORM.	
	Niveau alarme	Haut	

Élément du menu	Valeur par défaut	Fonction
Infos version	/	Affiche la version logicielle, la bibliothèque de marques, la version de la bibliothèque de médicaments et la version du module Wi-Fi.

ATTENTION

- **Vérifiez les réglages du volume et de la luminosité avant de passer en mode nuit. Tenez compte du risque potentiel si la valeur du réglage est basse.**
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

8 Modes Perfusion

La pompe offre les modes de perfusion suivants :

- Mode Débit
- Mode dose
- Mode Chargement dose
- Mode Micro-perfusion
- Mode Tps
- Mode séquentiel
- Mode intermittent
- Mode temps dose
- Mode rampe
- Mode TIVA
- Mode PCA
- Mode TCI

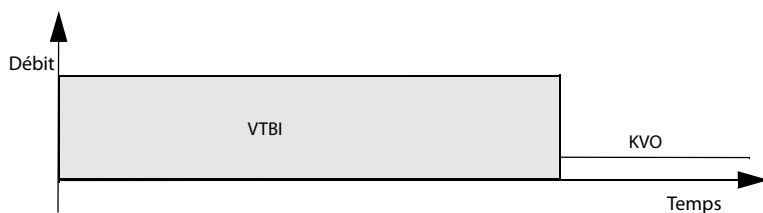
REMARQUE

- **Le BeneFusion eSP ex n'inclut pas le mode de chargement de dose.**
-

8.1 Mode Débit / mode Temps

En mode Débit et en mode Temps, le traitement médicamenteux par voie intraveineuse continue à perfuser à un débit défini.

Le mode Débit et le mode Temps offrent trois paramètres : le débit, le temps et VTBI. Lorsque deux de ces paramètres sont saisis, le troisième est calculé.



REMARQUE

- **Le schéma ci-dessus s'applique également aux modes, Dose, Micro-perfusion et Temps.**
 - **Lorsque vous utilisez le mode Débit et le mode Temps, vous devez définir le débit, mais les paramètres temps et VTBI sont facultatifs.**
-

8.2 Mode Dose

Le mode Dose permet de spécifier la quantité de médicament, le volume de diluant ou la concentration pour une thérapie. Le mode Dose est généralement utilisé pour les médicaments sur critère de poids corporel.

Le débit et le temps sont calculés automatiquement selon les formules suivantes :

- $\text{Débt} = \text{Débt dose} * \text{Poids} / \text{Conc.}$
- $\text{Tps} = \text{VTBI} / \text{Débt}$
- $\text{Conc.} = \text{Qté médic.} / \text{Volume}$

Vous pouvez modifier les paramètres de concentration (**Qté médic.**, **Volume** ou **Conc.**) et l'unité de poids selon vos besoins. Voir **12 Paramètres protégés par mot de passe**.

Vous pouvez modifier les unités de quantité de médicament, débit de dose et concentration avant de commencer une perfusion ou lorsque la perfusion est interrompue. Pour ce faire, sélectionnez l'unité correspondante de **Qté médic.**, **Débt dose** ou **Conc.** et reconfigurez-la dans la boîte de dialogue contextuelle.

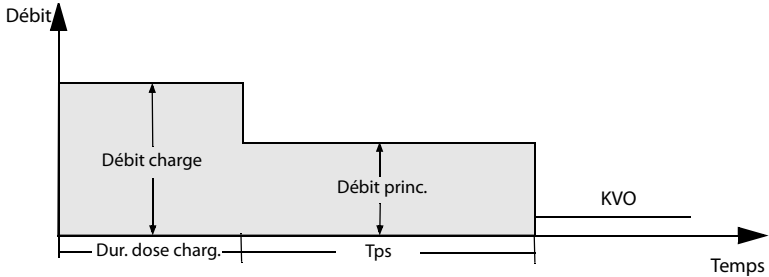
REMARQUE

- **Le débit et le temps ne peuvent être obtenus que par calcul. Ils ne peuvent pas être saisis manuellement.**
 - **En mode Dose, les unités de débit de dose prises en charge sont X/kg/min, X/kg/h et X/kg/24h, où X représente ng, ug, mg, mU, U, Ku, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal et mEq.**
 - **Certains services, par exemple la néonatalogie, peuvent utiliser des quantités de médicaments, des volumes de diluant ou des concentrations fixes. L'utilisation de la bibliothèque d'informations sur les médicaments pour prédéfinir ces paramètres de perfusion peut simplifier le processus de configuration.**
-

8.3 Mode Chargement de dose

En mode Chargement de dose, une perfusion est divisée en deux étapes :

- Administrer la dose de chargement à la dose de chargement.
- Administrer le volume restant (**VTBI moins Loading Dose**) au débit principal.



REMARQUE

- Si vous ne configurez pas les paramètres de dose de chargement, la pompe perfuse au Débit princ. jusqu'à ce que le réglage VTBI défini soit terminé.

8.4 Mode Micro-perfusion

Le mode Micro-perfusion est généralement utilisé pour les perfusions à faible débit chez les nouveau-nés et les patients pédiatriques.

Le mode Micro-perfusion offre trois paramètres : débit, temps et VTBI. Lorsque deux de ces paramètres sont saisis, le troisième est calculé par la pompe.

Les pages de réglage des paramètres en mode Micro-perfusion sont les suivantes :

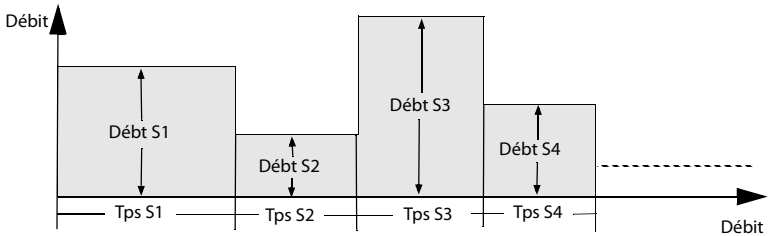
Paramètres	Plage
Débit	Seringue de 1 ml : 0,01 à 50 ml/h Seringue de 2/3 ml et 5/6 ml : 0,01 à 100ml/h Seringues d'autres tailles : 0,1 à 100 ml/h
VTBI	0,01 à 1 000 ml

REMARQUE

- Le réglage du débit est nécessaire pour une perfusion, tandis que le temps et le VTBI sont facultatifs en mode Micro-perfusion.

8.5 Mode séquentiel

En mode séquentiel, vous pouvez définir plusieurs groupes de paramètres. Chaque groupe définit un ensemble de paramètres : débit, temps et VTBI. La pompe perfuse à la séquence définie.




8.5.1 Ajout / suppression de séquences



Vous pouvez ajouter jusqu'à onze séquences en mode séquentiel. Pour ajouter ou supprimer une séquence, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez une séquence (comme S1) dans l'écran de configuration des paramètres.
2. Dans la boîte de dialogue contextuelle, configurez comme suit :
 - ◆ Sélectionnez **Aj param vers séq suiv** pour ajouter une séquence avant la séquence en cours.
 - ◆ Sélectionnez **Aj param vers séq préc** pour ajouter une séquence après la séquence en cours.
 - ◆ Sélectionnez **Suppr** pour supprimer la séquence actuelle.

8.5.2 Modifier les paramètres de perfusion

Vous pouvez modifier le débit de la séquence en cours pendant une perfusion. Si vous souhaitez modifier l'heure ou le VTBI de la séquence en cours, appuyez sur  pour interrompre la perfusion et sélectionnez la zone de paramètres souhaitée pour effectuer la modification.

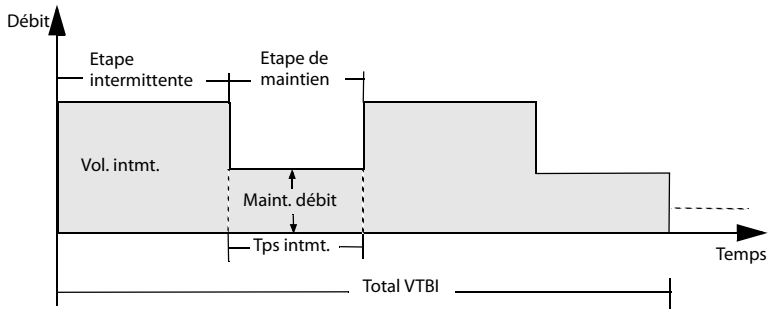
Pour modifier les paramètres d'autres séquences, procédez comme suit :

1. Appuyez sur  pour mettre en pause la perfusion.
2. Sélectionnez .
3. Sélectionnez la zone de paramètres souhaitée pour effectuer la modification.

8.6 Mode intermittent

En mode intermittent, la perfusion intermittente et le maintien sont effectués de manière alternative et circulaire.

- Etape intermittente : la pompe perfuse avec un débit élevé au **Débit** et au **Vol. intmt.** définis
- Etape de maintien : la pompe perfuse à faible débit au **Maint. débit** et **Tps intmt.** définis. La pompe ne perfuse pas à ce stade si le **Maint. débit** n'est pas défini.



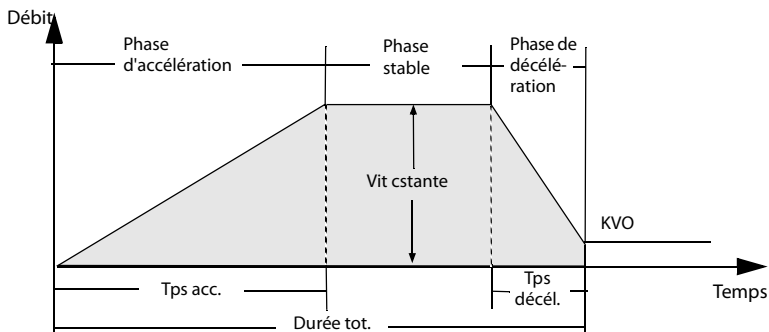
REMARQUE

- **Total VTBI et Maint. débit sont des paramètres facultatifs. Si le Maint. débit n'est pas configuré, la perfusion s'arrête à l'étape de maintien. Si le Total VTBI n'est pas configuré, la perfusion s'arrête lorsque la seringue est vide.**

8.7 Mode Rampe

En mode Rampe, la perfusion est administrée à des débits croissants ou décroissants.

- Phase d'accélération : pendant la durée d'accélération, le débit de perfusion augmente jusqu'à ce qu'un débit constant soit atteint.
- Phase stable : la pompe perfuse à un débit constant.
- Phase de décélération : pendant la durée de décélération définie, le débit de perfusion diminue jusqu'à ce que le VTBI défini soit terminé.



REMARQUE

- **Le Vit cstante peut uniquement être obtenu par calcul. Il ne peut pas être saisi manuellement.**
- **Tps acc. et Tps décél. sont des paramètres facultatifs. A défaut de réglage, la pompe perfuse au débit régulier.**

8.8 Mode Temps de dose

Le mode Temps de dose permet au clinicien de spécifier la quantité de médicament, le volume de diluant ou la concentration. Le mode Dose est généralement utilisé pour les médicaments indépendants du poids corporel.

Le débit et le temps sont calculés automatiquement selon les formules suivantes :

- $\text{Débt} = \text{Débt dose} * \text{Poids/Conc.}$
- $\text{Tps} = \text{VTBI}/\text{Débt}$
- $\text{Conc.} = \text{Qté médic.} / \text{Volume}$

Vous pouvez modifier les paramètres de concentration (**Qté médic.**, **Volume** ou **Conc.**) selon vos besoins. Voir **12 Paramètres protégés par mot de passe.**

Vous pouvez modifier les unités de quantité de médicament, débit de dose et concentration avant de commencer une perfusion ou lorsque la perfusion est interrompue. Pour ce faire, sélectionnez l'unité correspondante de **Qté médic.**, **Débt dose** ou **Conc.** et reconfigurez-la dans la boîte de dialogue contextuelle.

REMARQUE

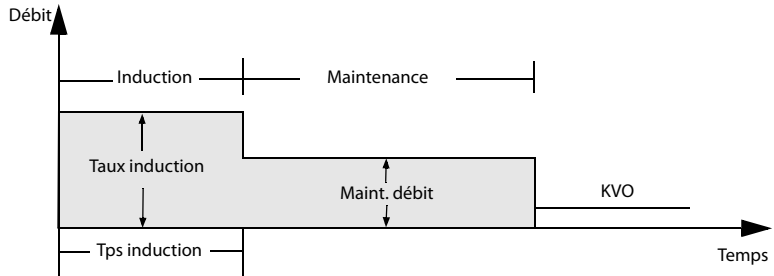
- **En mode Dose de temps, les unités de débit de dose prises en charge sont X/min, X/h et X/24h, où X représente ng, ug, mg, g, mU, U, kU, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal et mEq.**
- **Le débit et le temps ne peuvent être obtenus que par calcul. Ils ne peuvent pas être saisis manuellement.**

8.9 Mode TIVA

Le mode TIVA (Total Intravenous Anaesthesia, anesthésies générales par voie intraveineuse) est généralement utilisé pour la perfusion d'anesthésiques. En mode TIVA, la perfusion s'effectue selon les paramètres d'induction et de maintien définis.

En mode TIVA, la perfusion est divisée en deux étapes :

- Induction : délivre la dose d'induction dans le temps d'induction défini.
- Maintien : la perfusion s'effectue au débit de maintien calculé.



Le taux d'induction et le débit de maintien ne peuvent être obtenus que par calcul. Ils ne peuvent pas être saisis manuellement. Les formules de calcul sont les suivantes :

$$\text{Taux induction} = \text{Poids} * \text{Dose induction} / \text{Conc.} * \text{Tps induction}$$

$$\text{Maint. débit} = \text{Poids} * \text{Maint. débit dose} / \text{Conc.}$$

Vous pouvez modifier les unités de dose induction, la quantité de médicament, le débit de dose de maintien et la concentration avant de commencer une perfusion ou lorsque la perfusion est interrompue. Pour ce faire, sélectionnez l'unité correspondante de **Dose induction**, **Qté médic.**, **Maint. débit dose** ou **Conc.** et reconfigurez-la dans la boîte de dialogue contextuelle.

REMARQUE

- Une licence est nécessaire pour le mode TIVA.

8.10 Mode PCA

Le mode PCA Patient Controlled Analgesia, analgésie contrôlée par le patient) est généralement utilisé pour la perfusion postopératoire de médicaments anti-douleur. Le mode PCA permet aux patients d'effectuer des perfusions de bolus dans la limite définie, en fonction de leurs besoins individuels.

ATTENTION

- **En mode PCA, l'écran tactile se verrouille automatiquement s'il n'est pas utilisé dans les vingt minutes. Le mode PCA est protégé par un mot de passe et l'accès et le changement de mode PCA ne peuvent être effectués que par un personnel autorisé. Contactez votre responsable de service ou le service d'ingénierie biomédicale pour connaître les mots de passe utilisés au sein de votre établissement.**
- **La seringue doit être verrouillée par le bouchon anti-retrait de la seringue une fois la seringue chargée. La seringue ne doit pas être retirée par du personnel non autorisé.**
- **Assurez-vous que le contrôleur PCA est correctement installé avant de commencer la perfusion.**

REMARQUE

- **Une licence est nécessaire pour le mode PCA.**

8.10.1 Réglage des paramètres PCA


Paramètres	Plage	Remarque
Dose bolus	0,01 ml à 9,99 ml ; 0,001 à 999,9 (pour les autres unités)	Configurez la dose pour un bolus PCA.
Tps verr	1 min à 999 min	Configurez la limite de temps pour le bolus PCA suivant. Si un bolus PCA se déclenche de nouveau dans le temps de verrouillage, la pompe ne répondra pas.
Conc.	0,001 à 9 999,99	Configurez la concentration du médicament perfusé.
Bolus Limit	0 à 999,9	Configurez la limite supérieure du volume du bolus dans une heure.

Paramètres	Plage	Remarque
Débit bolus	Identique à la plage de débit. Voir A.7 Caractéristiques de la perfusion.	Configurez le débit de bolus pour le mode PCA.
Charg. dose	0,01 ml à 9 999,99 ml	Configurez la dose de chargement. Ce paramètre est facultatif.
Débit charge	Identique à la plage de débit. Voir A.7 Caractéristiques de la perfusion.	Configurez le débit de chargement. Ce paramètre est facultatif.
Débit		Configurez le débit de perfusion continue. Ce paramètre est facultatif.

8.10.2 Lancement du bolus PCA

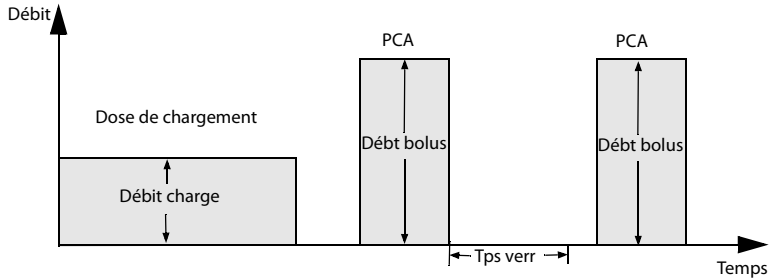
En mode PCA, le processus de perfusion peut varier en fonction de différents paramètres.

REMARQUE

- **Le bolus PCA ne peut pas être déclenché à nouveau dans le Tps verr défini. Une fois le temps de verrouillage expiré, 0 s'affiche.**
- **Si un bolus est démarré par un appui sur , le temps de verrouillage est également recompté. Vous ne pouvez pas redémarrer un bolus PCA tant que le compte à rebours n'est pas terminé.**
- **Le bolus PCA ne peut pas être déclenché pendant une perfusion de la dose de chargement.**
- **Le bolus PCA ne peut pas être déclenché à nouveau lorsque la Bolus Limit définie est atteinte.**
- **Effectif/Réel est le nombre effectif de bolus PCA/nombre de demandes du patient. Restreinte par le temps de verrouillage, la pompe peut ne pas répondre à toutes les demandes.**

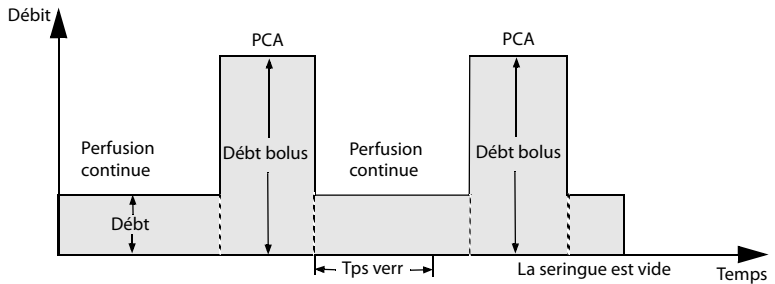
8.10.2.1 Dose de chargement + Bolus PCA

Si les paramètres de dose de chargement (**Charg. dose** et **Débit charge**) sont efficaces, la pompe termine d'abord une perfusion de dose de chargement, puis s'arrête et attend le bolus PCA.



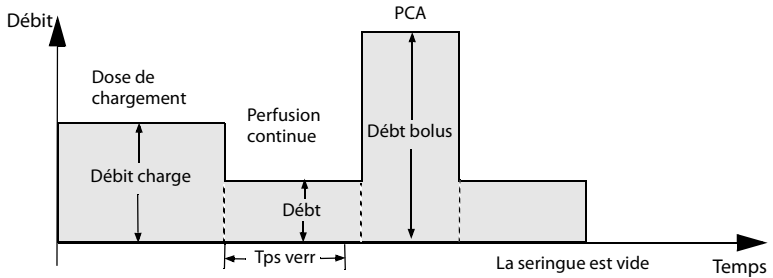
8.10.2.2 Perfusion continue + bolus PCA

Si le débit est un réglage efficace, la pompe effectue une perfusion continue au débit défini jusqu'au lancement du bolus PCA.



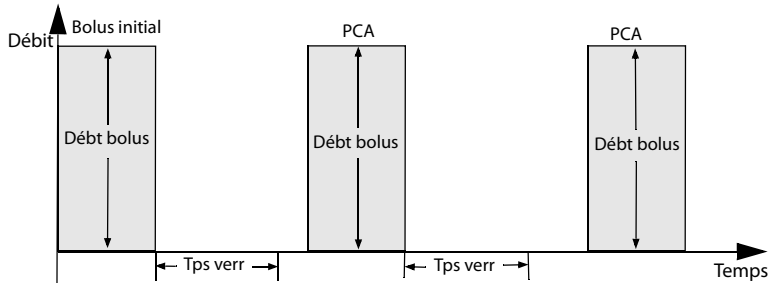
8.10.2.3 Dose de chargement + perfusion continue + bolus PCA

Si les paramètres de dose de chargement (**Charg. dose** et **Débit charge**) et les paramètres de débit sont tous efficaces, la pompe effectue d'abord une perfusion de dose de chargement, puis perfuse au débit défini jusqu'au lancement d'un bolus PCA.



8.10.2.4 Bolus PCA unique

Si les paramètres de dose de chargement (**Charg. dose** et **Débit charge**) et de débit ne sont pas configurés, la pompe lance d'abord une perfusion de bolus, puis attend le bolus PCA.



8.11 Mode TCI

Une licence est nécessaire pour le mode TCI.

8.11.1 Introduction au mode TCI

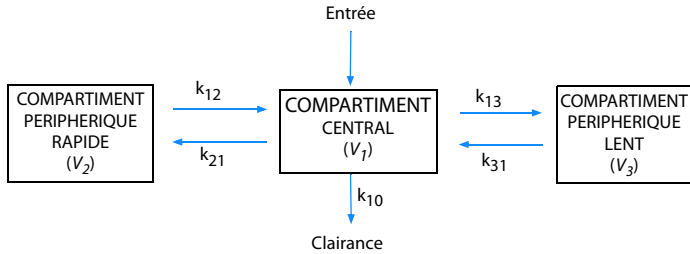
En mode TCI (Target Controlled Infusion, perfusion à objectif de concentration), la concentration souhaitée de médicament dans le corps humain (Cible) est définie plutôt qu'un débit de perfusion. La pompe atteint automatiquement la valeur de concentration cible définie par calcul à l'aide de l'algorithme basé sur un modèle pharmacocinétique à trois compartiments (modèle PK).

Un modèle PK est un modèle mathématique permettant de prédire la concentration d'un médicament dans le corps humain après une perfusion de bolus ou une perfusion continue. Il indique les taux d'échange entre les compartiments et les taux d'élimination / métabolisme du médicament.

Cette pompe offre deux modes de TCI :

■ Perfusion à objectif de concentration dans le plasma (Cpt)

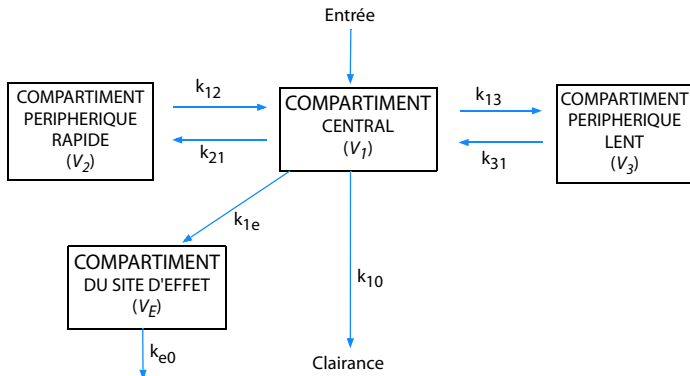
Dans ce mode, l'utilisateur sélectionne la concentration de médicament dans le plasma et le modèle PK est utilisé pour calculer les débits de perfusion nécessaires pour atteindre cette concentration.



■ Perfusion à objectif de concentration en site d'effet (Cet)

Dans ce mode, l'utilisateur sélectionne la concentration cible en site d'effet souhaitée et le modèle PK est utilisé pour calculer les débits de perfusion requis pour atteindre cette concentration.

Un certain dépassement de la concentration dans le plasma résulte de ce mode.



Les paramètres de Propofol sont les suivants :

Propofol				
Paramètres \ modèle PK	Marsh	Schnider	Kataria (péd.)	Paedfusor (péd.)
V_c (litre)	0,228*poids	4.27	0,41*poids	Age < 13 ans : 0,4584*poids Age = 13 ans : 0,4*poids Age = 14 ans : 0,342*poids Age = 15 ans : 0,284*poids Age ≥ 16 ans : 0,22857*poids
K_{10} (min ⁻¹)	0.119	0,4426+0,0107* (Poids-77)-0,0159* (LBM-59) + 0,0062* (taille-177)	0.0854	Age < 13 ans : 0,1527*poids-0.3 Age = 13 ans : 0.0678 Age = 14 ans : 0.0792 Age = 15 ans : 0.0954 Age ≥ 16 ans : 0,119
K_{12} (min ⁻¹)	0.112	0,302-0,0056* (Age-53)	0.1878	0.114
K_{13} (min ⁻¹)	0.0419	0.1958	0.0634	0.0419
K_{21} (min ⁻¹)	0.055	[1,29-0,024*(Age-53)]/[18,9 -0,391*(Age-53)]	(0,077*poids)/ (0,78*poids+3,1* Age-16)	0.055
K_{31} (min ⁻¹)	0.0033	0.0035	0.00377	0.0033
K_{e0} (min ⁻¹)	0.26	0.456	\	0.26
Temps d'effet de crête (min)	\	\	\	\
Références	British Journal of Anaesthesia, 1991, 67: 41-48.	Anesthesiology, 1998, 88: 1170-1182. Anesthesiology, 1999, 90: 1502-1516.	Anesthesiology, 1994, 80: 104-122.	British Journal of Anaesthesia, 2003, 91(4): 507-513. British Journal of Anaesthesia, 2005, 95(1): 110-113.

Les paramètres de Remifentanyl, Sufentanyl et Alfentanyl sont les suivants

	Rémifentanyl	Sufentanyl	Alfentanyl
Paramètres \ modèle PK	Minto	Gepts	Maitre
V_c (litre)	$5,1-0,0201*(Age-40)+0,072*(LBM-55)$	14.3	Homme : $0,111*pois$ Femme : $0,1277*pois$
$K_{10}(\text{min}^{-1})$	$[2,6-0,0162*(Age-40)+0,0191*(LBM-55)]/[5,1-0,0201*(Age-40)+0,072*(LBM-55)]$	0.0645	Age \leq 40 ans : $0,356/(0,111*pois)$ Age $>$ 40 ans : $[0,356-0,00269*(Age-40)]/(0,111*pois)$
$K_{12}(\text{min}^{-1})$	$[2,05-0,0301*(Age-40)]/[5,1-0,0201*(Age-40)+0,072*(LBM-55)]$	0.1086	0.104
$K_{13}(\text{min}^{-1})$	$[0,076-0,00113*(Age-40)]/[5,1-0,0201*(Age-40)+0,072*(LBM-55)]$	0.0229	0.017
$K_{21}(\text{min}^{-1})$	$[2,05-0,0301*(Age-40)]/[9,82-0,0811*(Age-40)+0,108*(LBM-55)]$	0.0245	0.0673
$K_{31}(\text{min}^{-1})$	$0,014-0,000208*(Age-40)$	0.0013	Age \leq 40 ans : 0.0126 Age $>$ 40 ans : $0,0126-0,000113*(Age-40)$
$K_{e0}(\text{min}^{-1})$	$0,595-0,007*(Age-40)$	\	\
Temps d'effet de crête (min)	\	5.6	1.4
Références	Anesthesiology, 1997, 86: 10-23.	Anesthesiology, 1991, 74: 53-63. Anesthesiology, 1995, 83: 1194-1204.	Anesthesiology, 1991, 74: 53-63. Anesthesiology, 1987, 66: 3-12.

8.11.2 Informations relatives à la sécurité du mode TCI

ATTENTION

- Le mode TCI est destiné aux patients adultes et pédiatriques.
 - Evitez d'utiliser le kit d'extension trop long ou trop courbé, ou dont le diamètre de ligne est trop petit, car ces kits d'extension sont défavorables pour l'écoulement des fluides. Une alarme d'occlusion inattendue peut être déclenchée lorsque la pompe fonctionne au débit initial du mode TCI à l'aide de tels kits d'extension. Il est recommandé d'utiliser des kits d'extension d'un diamètre intérieur d'au moins 1,5 mm.
 - Les estimations de C_e et C_p sont indiquées à titre de référence uniquement.
 - Lorsque la pompe est redémarrée après une mise hors tension accidentelle ou une panne, le TCI du même médicament n'est pas autorisé.
 - Les paramètres TCI par défaut ne conviennent pas à tous les patients et doivent être ajustés en fonction des caractéristiques du patient.
 - Pour les patients âgés, souffrant d'une insuffisance cardiaque, d'une insuffisance des fonctions hépatiques et rénales, d'une dysfonction des estérases plasmatiques, dont le score ASA est de III ou IV, soumis à un autre traitement médicamenteux ou à une autre procédure PK-PD, nous vous recommandons d'utiliser le mode cible plasma avec un réglage C_{pt} inférieur, puis d'augmenter doucement ce réglage en fonction de l'état réel de chaque patient. Reportez-vous aux informations de l'ordonnance pour connaître les facteurs ayant une influence sur la procédure PK-PD.
 - Le TCI ne doit être effectué que par des anesthésistes expérimentés qui connaissent parfaitement la documentation disponible pour tous les paramètres définis utilisés en association avec un médicament et qui doivent se référer aux informations prescrites pour les limites de débit et de dosage.
 - Les interactions pharmacocinétiques et pharmacodynamiques entre les médicaments anesthésiques sont connues, mais ne sont pas prises en compte dans le calcul des concentrations dans le plasma et en site d'effet. Ils doivent être pris en compte par l'utilisateur.
 - L'utilisateur doit connaître le médicament à perfuser et vérifier que les informations patient et la concentration cible définie sont conformes à la prescription.
-

REMARQUE

- Si les médicaments perfusés sont dilués, assurez-vous que la bonne concentration est saisie.
- Le démarrage du TCI entraîne une perfusion automatique d'une dose de bolus pré-calculée suivie d'une perfusion pour atteindre la concentration cible sélectionnée.

8.11.3 Réglage des paramètres TCI

REMARQUE

- S'assurer que les paramètres sont conformes à la prescription. Les informations sur le patient et le nom du médicament ne peuvent pas être modifiées après le lancement du TCI.
- Les paramètres de la perfusion en cours précédente sont stockés en tant que réglages par défaut conformément au modèle PK.

8.11.4 Configuration des informations patient

Les plages définies pour les informations patient sont les suivantes :

Nom du médicament	Modèle PK / informations patient	Age (années)	Sexe	Poids (kg)	Taille (cm)
Propofol	Marsh	16 à 150	/	30,0 à 150,0	/
	Schnider	16 à 94	Homme / Femme	30,0 à 139,0	100,0 à 220,0
	Kataria (péd.)	3 à 16	/	15,0 à 61,0	/
	Paedfusor (péd.)	1 à 18	/	5,0 à 61,0	/
Rémifentanil	Minto	12 à 100	Homme / Femme	30,0 à 139,0	100,0 à 220,0
Sufentanil	Gepts	12 à 150	/	1,0 à 250,0	/
Alfentanil	Maitre	18 à 95	Homme / Femme	15,0 à 200,0	/
Remarque: Le réglage marqué par "/" est facultatif.					

8.11.5 Réglage de la concentration du médicament / concentration cible

Les plages définies pour la concentration du médicament et la concentration cible sont les suivantes :

Nom du médicament	Modèle PK	Concentration du médicament	Cpt	Cet
Propofol	Marsh	10,0 mg/ml (1 %) ou 20,0 mg/ml (2 %)	0,0 à 15,0 ug/ml	/
	Schnider			0,0 à 15,0 ug/ml
	Kataria (péd.)			/
	Paedfusor (péd.)			/
Rémifentanil	Minto	20 à 50 ug/ml	0,0 à 20,0 ng/ml	0,0 à 20,0 ng/ml
Sufentanil	Gepts	0,2 à 5 ug/ml	0,00 à 2,00 ng/ml	0,00 à 2,00 ng/ml
Alfentanil	Maitre	100 à 500 ug/ml	0,0 à 500 ng/ml	0,0 à 500 ng/ml

REMARQUE

- **Le mode cible par défaut est Cpt.**
- **Marsh, Kataria (péd.) et Paedfusor (péd.) ne sont pas disponibles pour Cet.**


8.11.6 Configuration du profil d'induction

La configuration du profil d'induction concerne Cpt, le réglage par défaut est Induct. auto.

- **Induct. auto** : atteint la concentration cible le plus rapidement possible.
- **Induction temp** : atteint la concentration cible dans le temps défini.
- **Induction lisse** : atteint la concentration cible à un débit stable dans le temps défini.
- **Induc. par paliers** : atteint la concentration cible aux étapes définies dans le temps défini.


8.11.7 Réglage de la concentration d'éveil

La concentration d'éveil est utilisée pour calculer l'heure d'éveil. La concentration d'éveil par défaut est de 1 ng/ml. Procédez comme suit lorsqu'elle doit être modifiée :

1. Sélectionnez  pour mettre le TCI en pause.
2. Faites glisser votre doigt vers le haut sur le côté droit de l'écran.
3. Sélectionnez **Conc. active**
4. Saisissez la concentration d'éveil souhaitée dans la boîte de dialogue contextuelle.

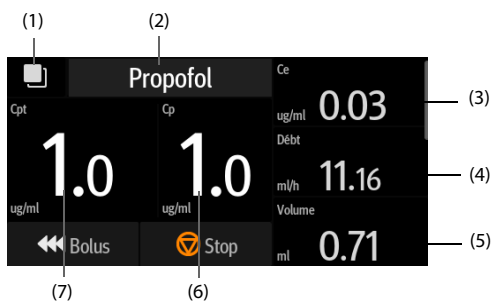
8.11.8 Configuration du temps de tendance

Le temps de tendance définit le créneau du graphique TCI. La durée de tendance par défaut est de 5 minutes. Procédez comme suit lorsqu'elle doit être modifiée :

1. Sélectionnez  dans l'écran TCI en cours d'exécution.
2. Appuyez sur le graphique TCI.
3. Sélectionnez la durée souhaitée dans la boîte de dialogue contextuelle.

8.11.9 Ecran d'exécution TCI


L'illustration suivante représente l'écran d'exécution TCI. Votre pompe peut être configurée pour s'afficher différemment. Faites glisser votre doigt vers le haut sur le côté droit de l'écran pour afficher davantage d'informations sur la perfusion, telles que l'heure de réveil et la pression de ligne actuelle.

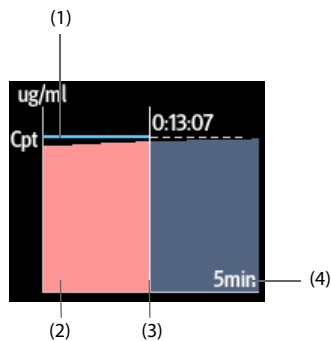


- (1) Bouton d'extension
Sélectionnez ce bouton pour alterner entre l'écran d'information TCI et l'écran de tendance TCI.
- (2) Nom du médicament
Affiche le nom du médicament actuellement perfusé.
- (3) Concentration site d'effet (Ce)
Affiche la concentration actuelle du site d'effet en temps réel. Ce n'est pas disponible pour les modèles PK Kataria et Paedfusor.

- (4) Débit actuel
Affiche le débit de perfusion actuel en temps réel.
- (5) Volume actuel
Affiche le volume administré en temps réel.
- (6) Concentration du plasma (Cp)
Affiche la concentration actuelle du plasma en temps réel.
- (7) Concentration cible (Cpt/Cet)
Affiche la concentration cible définie : la concentration cible du plasma (Cpt) ou la concentration cible du site d'effet (Cet).

8.11.9.1 Tendance TCI

Dans l'écran TCI en cours d'exécution, sélectionnez  pour afficher la tendance TCI. La tendance TCI affiche la tendance de la concentration du plasma et de la concentration du site d'effet. La concentration du site d'effet n'est pas affichée sur les modèles PK Kataria et Paedfusor.

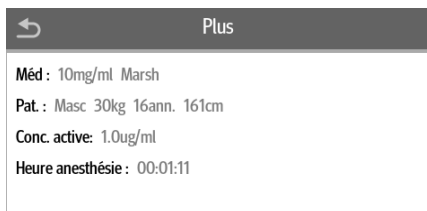


- | | |
|--|--|
| (1) Courbe de la concentration du plasma | (2) Courbe de la concentration du site d'effet |
| (3) Heure actuelle | (4) Temps de tendance |

8.11.9.2 Affichage de plus de détails TCI

Pour voir plus de détails TCI, suivez cette procédure :

1. Sur l'écran en cours d'exécution TCI, faites glisser votre doigt vers le haut sur le côté droit de l'écran.
2. Sélectionnez **More** (Autres) pour afficher plus de détails TCI.




8.11.9.3 Modification de la concentration cible

La concentration cible peut être modifiée par l'une des deux méthodes suivantes :


- Sélectionnez **Cpt** ou **Cet** → saisissez la concentration cible souhaitée sur le clavier contextuel → Sélectionnez **Valider**.
- Sélectionnez **Ce** → **Valider** si vous souhaitez remplacer la concentration cible par la concentration du site cible actuelle.

8.11.9.4 Passage au mode TIVA

Pour passer du mode TCI en mode TIVA, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez  pour mettre le TCI en pause.
2. Sur l'écran de pause, faites glisser votre doigt vers le haut sur le côté droit de l'écran.
3. Sélectionnez **En mode TIVA**.
4. Configurez le **Débt dose** selon les besoins.

Pour revenir en mode TCI, suivez cette procédure :


1. Sélectionnez  pour mettre la perfusion en pause.
2. Sur l'écran de pause, faites glisser votre doigt vers le haut sur le côté droit de l'écran.
3. Sélectionnez **En mode TCI**.
4. Définissez la concentration cible (Cet ou Cpt) selon les besoins.

REMARQUE

- **Une fois que le mode TCI est passé en mode TIVA, le débit de bolus maximum peut être modifié. Le débit de bolus maximum est limité à 1 200 ml/h si les médicaments perfusés sont le Remifentanyl, le Sufentanyl et l'Alfentanyl, ou si la concentration de Propofol perfusée est de 1 %. Le débit de bolus maximum est limité à 600 ml/h si la concentration de Propofol perfusée est de 2 %.**
-

8.11.9.5 Configuration de la concentration cible

Pour configurer la concentration cible, procédez comme suit :




1. Sélectionnez  pour mettre le TCI en pause.
2. Sur l'écran de pause, faites glisser votre doigt vers le haut sur le côté droit de l'écran.
3. Sélectionnez **Cible**.
4. Définissez le mode cible.
5. Définissez la concentration cible (Cet ou Cpt).

REMARQUE

- **Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le modèle PK actuel comporte uniquement la Cpt.**
-

8.11.9.6 Démarrage de la perfusion d'un nouveau patient

Pour démarrer la perfusion d'un nouveau patient; suivez cette procédure :

1. Sélectionnez  pour mettre le TCI en pause.
2. Sélectionnez  dans l'écran de pause pour accéder à l'écran de réglage des paramètres de perfusion TCI d'un nouveau patient.
3. Réglez les paramètres de perfusion.
4. Appuyez sur  pour démarrer la perfusion.

REMARQUE

- **Une fois le TCI terminé, le même médicament ne peut plus être perfusé sur le même patient.**
-


8.12 Licences

Des licences logicielles sont nécessaires à l'exécution des modes suivants sur votre pompe :

- Mode TIVA
- Mode PCA
- Mode TCI


8.12.1 Vérification des licences

Pour vérifier les licences, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Licence**.
3. Sélectionnez **Licence locale**.

8.12.2 Installation des licences

Pour l'installation des licences, suivez cette procédure :

1. Connectez le lecteur USB avec les licences sur le connecteur USB de la pompe.
2. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez **Licence**.
4. Sélectionnez **Licence externe**.
5. Sélectionnez **Import**.

9

Bibliothèque de médicaments/ Bibliothèque d'informations sur les médicaments

La pompe peut être configurée avec une bibliothèque de médicaments ou une bibliothèque d'informations sur les médicaments, qui prédéfinit les médicaments, les concentrations, les niveaux de pression d'occlusion et d'autres paramètres de perfusion. L'utilisation d'une bibliothèque de médicaments ou d'une bibliothèque d'informations sur les médicaments simplifie l'opération de perfusion et réduit le risque d'erreur de fonctionnement.

La différence entre la bibliothèque de médicaments et la bibliothèque d'informations sur les médicaments est la suivante :

- La bibliothèque de médicaments prend en charge les systèmes de réduction des erreurs de dose (DERS). Voir **9.2 Systèmes de réduction des erreurs de dose (DERS)**.
- Avec la bibliothèque d'informations sur les médicaments, vous pouvez définir des modes de perfusion (**Mode Débit** et **Mode dose**) prédéfinis.

La bibliothèque de médicaments et la bibliothèque d'informations sur les médicaments sont créées, éditées et importées via leurs programmes PC respectifs. Leurs caractéristiques sont les suivantes :


- Economie d'au moins 5 000 noms de médicaments.
- Au moins 30 couleurs sont disponibles pour le marquage des médicaments.
- Prise en charge d'au moins 30 catégories de médicaments.
- Prédéfinition de médicaments, concentrations, pressions d'occlusion, débit KVO, limite de volume du bolus.

ATTENTION

- **La bibliothèque de médicaments et la bibliothèque d'informations sur les médicaments doivent être créées par des professionnels. Vérifiez que le médicament et les réglages des paramètres sont adaptés à la zone de soins avant utilisation.**
-

9.1 Importation de la bibliothèque de médicaments / bibliothèque d'informations sur les médicaments

La bibliothèque de médicaments et la bibliothèque d'informations sur les médicaments peuvent être importées dans cette pompe après avoir été créées via le programme PC. Pour importer une bibliothèque de médicaments ou une bibliothèque d'informations sur les médicaments, procédez comme suit :

1. Connectez le lecteur USB de la bibliothèque de médicaments ou de la bibliothèque d'informations sur les médicaments au connecteur USB de la pompe.
2. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez **Import. et export.**
4. Dans la zone **Sélect biblio méd.**, sélectionnez une bibliothèque de médicaments ou une bibliothèque d'informations sur les médicaments.
5. Sélectionnez **Import.**

La pompe charge les paramètres de perfusion prédéfinis depuis la bibliothèque de médicaments ou la bibliothèque d'informations sur les médicaments après la sélection d'un médicament.

Si la pompe est connectée au CMS via la station d'accueil et le réseau local sans fil, la bibliothèque de médicaments et la bibliothèque d'informations sur les médicaments peuvent être importées dans cette pompe via le CMS.

ATTENTION

- **Il incombe à l'établissement d'effectuer des vérifications initiales pour s'assurer que la bibliothèque de médicaments correcte est chargée.**
-

REMARQUE

- **Les paramètres prédéfinis peuvent être modifiés pendant une thérapie. Cela n'affecte pas la bibliothèque intégrée.**
-

9.2 Systèmes de réduction des erreurs de dose (DERS)

Le système DERS est réservé à la bibliothèque de médicaments. Si la limite de paramètre prédéfinie est dépassée pendant une thérapie, la pompe émet des invites.

9.2.1 Limites strictes

Si le débit, le débit de dose ou le débit de bolus définis dépassent la limite stricte inférieure ou supérieure configurée dans la bibliothèque de médicaments, le réglage est rejeté. Reconfigurez le paramètre si nécessaire.

9.2.2 Limites souples

Si le débit, le débit de dose ou le débit de bolus définis dépassent la limite souple inférieure ou supérieure configurée dans la bibliothèque de médicaments, vous pouvez choisir d'accepter ou de rejeter le paramètre.

- Accepter le réglage actuel : Le réglage actuel prend effet. Le paramètre qui dépasse la limite souple est marqué d'un fond orange.
- Rejeter le réglage actuel : La pompe revient au menu précédent et vous devez recommencer le réglage.

9.3 Prédéfinition du mode de perfusion

Vous pouvez prédéfinir le mode de perfusion et les paramètres correspondants dans la bibliothèque d'informations sur les médicaments. Lorsque le médicament est sélectionné, la pompe charge automatiquement le mode de perfusion et les paramètres correspondants.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

10 Gestion des patients

10.1 Sortie / admission d'un patient

Avant d'admettre un nouveau patient, procédez à la sortie du patient précédent.

Une fois la sortie du patient terminée, toutes les données patient sont supprimées de la pompe. Une fois le patient sorti, la pompe admet automatiquement un nouveau patient.

La sortie du patient est automatique dans les cas suivants :

- Après l'exportation des données patient via la clé USB. Pour plus d'informations, consultez la section **10.3 Exportation des informations patient**.
- Après la sortie du patient par le CMS ou le moniteur patient.

Pour procéder à la sortie manuelle d'un patient, suivez la procédure suivante :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Sortie patient**.
2. Sélectionnez **Accept**.

AVERTISSEMENT

- **Procédez toujours à la sortie du patient précédent avant de commencer une perfusion. Si vous n'effectuez pas cette opération, les données risquent d'être attribuées au mauvais patient.**
-

10.2 Modification des informations patient

Modifiez les informations d'un patient une fois qu'il a été admis, si les informations patient sont incomplètes ou lorsque vous souhaitez changer des informations patient.

Pour modifier les informations du patient, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Gestion patient**.
2. Modifiez les informations patient selon les besoins.

10.3 Exportation des informations patient

Pour exporter les informations concernant le patient actuel vers la clé USB, suivez la procédure ci-après :

1. Connectez le lecteur USB au connecteur USB. Si la pompe est connectée au système de supervision de perfusion BeneFusion nDS, connectez la clé USB au connecteur USB de la station d'accueil.
2. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Gestion patient** → sélectionnez **Export infos patient**.
3. Sélectionnez **OK**.

L'exportation des informations patient entraîne automatiquement la sortie du patient.

10.4 Importation des informations patient

Pour importer les informations patient depuis la clé USB, suivez cette procédure :

1. Connectez le lecteur USB au connecteur USB. Si la pompe est connectée au système de supervision de perfusion BeneFusion nDS, connectez la clé USB au connecteur USB de la station d'accueil.
2. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Gestion patient** → sélectionnez **Import info patient**.
3. Sélectionnez **OK**.

11 Communication réseau

L'équipement peut être connecté au système de surveillance de perfusion BeneFusion nCS et au système central de surveillance BeneVision (ci-après désignés "CMS"), aux moniteurs patient et à eGateway.

11.1 Informations relatives à la sécurité du réseau

ATTENTION

- **Les opérations de conception, de désignation, de débogage et de maintenance des réseaux sans fil doivent être réalisées par le service technique ou des techniciens agréés.**
 - **Réglez toujours le réseau sans fil en fonction des réglementations locales en matière de connexion sans fil.**
 - **La communication de données pour toutes les fonctions réseau doit avoir lieu au sein d'un réseau fermé ou d'un réseau virtuellement isolé fourni par un hôpital. L'hôpital est tenu d'assurer la sécurité du réseau virtuellement isolé.**
 - **Conservez les informations d'authentification du réseau (par exemple, le mot de passe) en sécurité afin qu'aucun utilisateur non autorisé ne puisse accéder au réseau.**
 - **Ne connectez pas de périphériques non médicaux au réseau.**
 - **Si le signal du réseau sans fil est médiocre, vous risquez de perdre des données CMS.**
 - **Les interférences RF peuvent provoquer la déconnexion du réseau sans fil.**
 - **La déconnexion du réseau peut provoquer la perte de données CMS et la défaillance des fonctions. Vérifiez le patient en cas de déconnexion réseau et résolvez le problème réseau dès que possible.**
 - **Vérifiez que le réglage de l'adresse IP est correct. Le changement des paramètres réseau peut provoquer une déconnexion du réseau. Contactez le service technique si vous avez des difficultés à paramétrer l'adresse IP.**
-

11.2 Connexion de l'équipement au CMS

L'équipement peut être connecté au CMS via le réseau sans fil. Lorsqu'il est connecté au CMS, le système propose les fonctions suivantes :

- L'équipement peut transmettre au CMS des informations sur la perfusion, des informations sur les alarmes et des informations sur l'équipement, telles que la batterie, le réseau, etc.
- Les informations patient peuvent être synchronisées entre l'équipement et le CMS.
- Le patient peut être admis ou sorti par le CMS et les informations patient peuvent être transmises à cet équipement.

Pour en savoir plus sur le CMS, reportez-vous au *manuel d'utilisation du système de surveillance de perfusion BeneFusion nCS et du système central de surveillance BeneVision*.

Pour connecter l'équipement au CMS, suivez cette procédure :

1. Configurez l'**Adresse IP**, le **Masq. ss-rés.** et la **Passer.**. Pour plus d'informations, consultez la section **12.5.2 Paramètres IP WLAN**.
2. Connectez l'équipement au CMS de l'une des façons suivantes :
 - ◆ Admettez l'équipement sur le CMS. Reportez-vous au *manuel d'utilisation du système de surveillance de perfusion BeneVision nCS et du système central de surveillance BeneVision* pour en savoir plus sur l'admission d'un équipement.
 - ◆ Appariez l'équipement sur le CMS. Reportez-vous au *manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision* pour en savoir plus sur l'appariement d'un équipement.
 - ◆ Configurez l'**Adresse IP station centrale** dans le menu **Maintenance util**, l'équipement recherche automatiquement et se connecte au CMS correspondant. Pour le réglage de l'**Adresse IP station centrale**, reportez-vous à **12.5.3 Configuration station centrale**.

Lorsqu'il est utilisé avec le système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS, l'équipement peut être automatiquement connecté au CMS lorsque la station d'accueil est connectée au CMS. Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'utilisation du *système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS*.

REMARQUE

- **L'équipement ne peut communiquer avec le CMS que s'il est correctement connecté à celui-ci. Si le réseau est interrompu, vous ne pouvez pas afficher les informations de perfusion via le CMS.**
-

11.3 Connexion de l'équipement au moniteur

L'équipement peut être connecté au moniteur patient de la série BeneVison N (à l'exception de BeneVison N1) lorsqu'il est utilisé avec le système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS.

L'appareil peut transmettre les informations relatives à la perfusion et aux alarmes au moniteur patient. Sur le moniteur patient, vous pouvez afficher les informations sur la perfusion depuis l'écran **Dispositifs intégrés** et les tendances de perfusion depuis l'écran **InfusionView**. Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel d'utilisation BeneVison série N*.

11.4 Connexion de l'équipement à eGateway

L'équipement peut être connecté à eGateway lorsqu'il est utilisé avec le système de surveillance de perfusion BeneFusion nDS. Lorsqu'il est connecté à eGateway, le système propose les fonctions suivantes :

- L'équipement peut transmettre des informations sur la perfusion et les médicaments à eGateway.
- Les informations patient peuvent être synchronisées entre l'équipement et eGateway.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

12 Paramètres protégés par mot de passe

La maintenance utilisateur vous permet de personnaliser votre appareil afin qu'il réponde au mieux à vos besoins. L'accès au menu **Maintenance util** est protégé par un mot de passe.


Ce chapitre décrit les réglages et les fonctions du menu **Maintenance util**.

ATTENTION

- **Les paramètres de maintenance ne peuvent être modifiés que par le personnel autorisé. Contactez votre chef de service ou le service d'ingénierie biomédicale pour connaître les mots de passe utilisés au sein de votre établissement.**
-

12.1 Accès au menu Maintenance utilisateur

Pour accéder au menu **Maintenance util**, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet de votre choix.

12.2 Réglages de la gestion des dispositifs

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Etabl.	/	Saisie du nom de l'établissement, du service et le nom du dispositif.
Service		
Nom disp.		

12.3 Réglages des informations patient

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
ID Patient	On	Sélectionne les éléments à afficher et à modifier dans le menu Gestion patient .
Numéro visite	Off	

12.4 Etalonnage système

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Etalonnage précision	/	Contactez votre service technique pour effectuer l'étalonnage selon la fréquence recommandée dans 13.2 Programme de maintenance et de test .
Etal. pression	/	Contactez votre service technique pour effectuer l'étalonnage selon la fréquence recommandée dans 13.2 Programme de maintenance et de test .
Data Review	/	Examine les données d'étalonnage.

12.5 Réglages du réseau

12.5.1 Réglages WLAN

Élément du menu		Réglage par défaut	Fonction
SSID		/	/
Mdp		/	/
Sécurité		Ouv.	Permet de sélectionner la méthode de sécurité.
Régl. WLAN	Bande WLAN	2.4GHz	Définit la bande WLAN.

12.5.2 Paramètres IP WLAN

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Comm. DHCP	On	Permet d'activer la fonction d'obtention automatique de l'adresse IP.
Adresse IP	0.0.0.0	Définit l' Adresse IP , le Masq. ss-rés. et le Passer.. Remarque: Ces paramètres ne sont pas disponibles si le commutateur DHCP est activé.
Masq. ss-rés.	0.0.0.0	
Passer.	0.0.0.0	
Adresse MAC	/	

12.5.3 Configuration station centrale


Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Adresse IP station centrale	0.0.0.0	Définit l'adresse IP de la station centrale.

12.5.4 Réglages de la détection des dispositifs

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
DDV multidiff	1	La multidiffusion permet de détecter les dispositifs situés entre les pompes et entre les pompes et le CMS. Les dispositifs d'un même groupe de multidiffusion peuvent être détectés ensemble.
Adresse multidiff	225.0.0.8	

12.6 Gestion des marques

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Marque comm.	/	Cochez ou décochez la marque, puis sélectionnez Valider . Les marques cochées s'afficheront dans la liste des marques.

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Ajout marq	/	Ajouter une marque selon cette procédure : saisissez le nom de la marque → sélectionnez un type (Régulier ou Sens. lumière) → sélectionnez le volume de la seringue → sélectionnez Valider . La marque ajoutée s'affiche dans le menu Marque comm.
Suppr. marque	/	Sélectionnez la marque non souhaitée, puis sélectionnez Valider pour supprimer cette marque. Remarque: la marque intégrée ne peut pas être supprimée.
Mod marque	/	Sélectionnez la marque à modifier, modifiez cette marque et sélectionnez  . Remarque: la marque intégrée ne peut pas être modifiée.

REMARQUE

- Cette pompe peut accueillir jusqu'à 12 marques.

12.7 Paramètres heure et langue

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Date	2018/1/1	Définit la date de du jour.
Tps	0:00:00	Définit l'heure actuelle.
Format date	jj-mm-aaaa	Définit le format de la date.
24 h	On	Configure le format de l'heure. Pour utiliser le format 12 heures, désactivez Horloge 24 heures.
Langue	/	Définit la langue. Remarque: Ce réglage est effectif après le redémarrage de la pompe.

12.8 Configurations pour nouveau-nés

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Limite débt max	25 ml/h	Définit la limite supérieure du réglage du débit pour les nouveau-nés.
Pression d'occlusion	450 mmHg	Définit la limite d'alarme Occlusion pour les nouveau-nés.
Débt bolus	Débit maximum des seringues pris en charge ou 200 ml/h, selon la valeur la plus faible	Définit le débit de bolus pour les nouveau-nés.
VTBI bolus	50 ml/h	Définit la limite supérieure du VTBI bolus pour les nouveau-nés. Si le VTBI défini dépasse la limite, la pompe vous invite à reconfigurer le VTBI.

12.9 Réglages de l'interrupteur de paramètre

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
0.01 ml/h	Off	Si cet interrupteur est activé, 0,01 ml/h est disponible pour le réglage du Débt .
50 mmHg	Off	Si cet interrupteur est activé, 50 mmHg est disponibles pour le réglage de la Taille bulles .
1ml Syringe	Off	Si cet interrupteur est activé, la pompe peut reconnaître la seringue de 1 ml.

12.10 Réglages des unités

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Unité press.	mmHg	Configure l'unité de pression. Les options incluent : mmHg, kPa, bar et psi.
Unité poids	kg	Règle l'unité de poids. Les options incluent : kg et lb.

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Unité hauteur	cm	Définit l'unité de taille. Les options incluent : cm et pouces.

12.11 Affichage des informations de version

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Infos version	/	Affiche la version logicielle, l'heure de compilation, le logiciel pilote, le logiciel d'alimentation, l'algorithme, etc.

12.12 Réglages d'alarme

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Alarme son.	Son2	Définit le mode d'alarme sonore.
Alarme CMS/eGW déconnectée	Off	Configure si l'alarme de déconnexion est déclenchée lorsque la pompe est déconnectée du CMS ou d'eGateway.

12.13 Paramètres de l'unité de volume du bolus

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Unité volume bolus	ml	Définit l'unité de volume du bolus.

12.14 Réglages de limite du bolus

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Auto	Volume maximum de la seringue	Configure la limite supérieure du réglage de volume de bolus automatique. Si le volume de bolus défini dépasse la limite, la pompe vous invite à reconfigurer le volume de bolus. La plage de réglage est de 0,01 ml jusqu'au volume maximum de la seringue en cours.
Manuel	3ml	Définit le volume maximum d'une perfusion manuelle de bolus. La perfusion manuelle du bolus s'arrête lorsque le volume défini est atteint. La plage de réglage est comprise entre 1 ml et 20 ml.

REMARQUE

- **La plage du volume de bolus automatique peut être étendue. Contactez notre service technique pour configurer la plage si nécessaire.**

12.15 Réglages de limite de purge

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Limite de purge	1ml	Définit le volume maximum de la purge. La purge s'arrête lorsque le volume défini est atteint. La plage de réglage est comprise entre 0,01 ml et 5 ml.

12.16 Configuration de la mémoire des paramètres

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Mémoire para.	Off	Règle l'interrupteur de mémoire des paramètres. Si cet interrupteur est activé, la pompe peut automatiquement recharger le mode de perfusion et d'autres paramètres de perfusion lorsqu'elle est redémarrée si le même médicament a été sélectionné.

12.17 Réglage du guide charge

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Chargem. guide	On	Définit si l'écran du guide charge s'affiche lorsque la seringue n'est pas chargée.

12.18 Configuration de la sélection de marques

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Sélect. marque	On	Configure si la liste des marques s'affiche après le chargement ou le remplacement de la seringue.

12.19 Configuration du redémarrage automatique

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Redém. auto	Off	Configure si la perfusion doit être redémarrer ou non lorsque la pression d'occlusion est réduite.

12.20 Configuration de la concentration

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Config. concentration	Conc.	Configure le paramètre de concentration pour Mode dose, Mode temps dose, Mode TIVA et Mode TCI . <ul style="list-style-type: none">• Conc. : Le paramètre de concentration s'affiche comme Conc. dans le mode ci-dessus.• Qté et volume : Le paramètre de concentration s'affiche comme Qté médic. et Volume dans le mode ci-dessus.

12.21 Modification du mot de passe

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Modif. mdp de maintenance util	/	Modifie le mot de passe pour accéder au menu Maintenance util.
Modif. mdp PAC	/	Modifie le mot de passe pour déverrouiller l'écran tactile en mode PCA.

12.22 Importer et exporter

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Sélectionner le fichier de configuration	/	Importe le fichier de configuration, la bibliothèque de médicaments ou la bibliothèque de marques en suivant cette procédure : connectez le lecteur USB avec le fichier de configuration, la bibliothèque de médicaments ou la bibliothèque de marques au connecteur USB de la pompe → sélectionnez Import. et export. → sélectionnez le fichier souhaités → sélectionnez Import.
Sélectionner la bibliothèque médicaments		
Sélectionner la bibliothèque de marques		
Importer		
Exporter configuration	/	Exporte la configuration ou la bibliothèque de marques en suivant cette procédure : connectez le lecteur USB au connecteur USB de la pompe → sélectionnez Import. et export. → sélectionnez Exporter configuration ou Exporter biblio marque → saisissez le nom du fichier à exporter → sélectionnez Export.
Exporter biblio marque		

12.23 Licence

Élément du menu	Réglage par défaut	Fonction
Licence locale	/	Affiche la licence du mode TIVA, du mode PCA ou du mode TCI.
Licence externe	/	Installe la licence du mode TIVA, du mode PCA ou du mode TCI en suivant cette procédure : connectez le lecteur USB avec le fichier de licence au connecteur USB de la pompe → sélectionnez la licence si nécessaire → sélectionnez Import .

13 Maintenance

Une maintenance de routine est essentielle pour que l'équipement fonctionne correctement. Ce chapitre contient des informations sur les tests et la maintenance périodiques.

13.1 Informations relatives à la sécurité de la maintenance

AVERTISSEMENT

- Pour éviter toute décharge électrique, cessez d'utiliser l'équipement si le panneau de celui-ci semble endommagé. Si un tel cas se présente, contactez le service technique pour obtenir de l'aide.
 - Tout manquement de la part de la personne, de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage de cet appareil à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner la défaillance excessive de l'appareil et présenter des dangers potentiels pour la santé.
 - Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.
 - Cet équipement ne contient aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur.
 - Les contrôles de sécurité ou les opérations de maintenance impliquant le démontage de l'équipement doivent être réalisés par un personnel de maintenance qualifié. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une défaillance de l'équipement et des dangers potentiels pour la santé.
 - Le personnel technique doit disposer des qualifications appropriées et connaître parfaitement le fonctionnement de l'appareil.
-

ATTENTION

- L'équipement et les accessoires ne doivent pas être entretenus pendant qu'ils sont utilisés sur un patient.
 - Si vous découvrez un problème avec l'équipement, tel que le décollement de l'étiquette du produit, contactez votre service technique.
-

REMARQUE

- Si nécessaire, contactez le fabricant pour obtenir des schémas de câblage, des nomenclatures, des descriptions, des instructions d'étalonnage ou d'autres informations concernant la réparation de l'équipement.

13.2 Programme de maintenance et de test

Effectuez le test et la maintenance conformément au programme de maintenance et de test, ou aux réglementations locales. Veillez à nettoyer et à désinfecter l'appareil avant tout test ou toute opération de maintenance.

Le tableau suivant indique le programme de maintenance et de test :

Test/maintenance d'un élément	Fréquence recommandée	
Tests de performance		
Tests requis par la norme CEI 60601-2-24:2012	<ul style="list-style-type: none">• Tous les deux ans.• Si vous soupçonnez que l'alarme d'occlusion est anormale.• Si vous soupçonnez que le débit est anormal.• La seringue n'est pas correctement reconnue.• L'alarme Seringue vide n'est pas correctement présentée.	
Tests de sécurité		
Tests de sécurité électrique	<ul style="list-style-type: none">• Une fois tous les deux ans ou selon les besoins.• Si la carte d'alimentation est réparée ou remplacée.• Si la carte mère est remplacée.• Si l'équipement tombe au sol.	
Autres tests		
Inspection visuelle	Quotidiennement, avant la première utilisation.	
Test de mise sous tension	Chaque fois que l'équipement est mis sous tension.	
Vérification des batteries	Test des fonctionnalités	<ul style="list-style-type: none">• Si la batterie est installée pour la première fois.• Après le remplacement de la batterie.
	Test de performance	Tous les trois mois ou si l'autonomie de la batterie diminue de façon significative.
Étalonnage de la pression, étalonnage de la seringue et étalonnage du capteur.	Si le test de performance échoue. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous au manuel d'entretien.	

13.3 Méthodes et procédures de test

A l'exception des tâches de maintenance suivantes, toutes les autres tâches de test et de maintenance doivent être réalisées uniquement par le service technique compétent.

- Contrôles réguliers, y compris l'inspection visuelle et le test de mise sous tension
- Vérification des batteries

Si un test de sécurité et un test de performances doivent être réalisés sur votre équipement, contactez le service technique.

13.3.1 Inspection visuelle

Inspectez visuellement l'équipement tous les jours avant son utilisation. Si vous décelez des signes d'endommagement, n'utilisez pas l'équipement et contactez le service technique.

Vérifiez que l'appareil répond aux exigences suivantes :

- L'environnement et l'alimentation sont conformes aux spécifications.
- Le panneau de l'équipement et l'écran d'affichage ne présentent aucune fissure ni aucun dommage.
- Le cordon d'alimentation n'est pas endommagé et l'isolation est en parfait état.
- Les connecteurs, les prises et les câbles ne sont pas endommagés ni pliés.
- Le cordon d'alimentation et les câbles sont solidement connectés à l'équipement.

13.3.2 Test de mise sous tension

L'équipement effectue automatiquement un autotest au démarrage. Vérifiez les éléments suivants dans le cadre du test de mise sous tension :

- L'équipement démarre correctement.
- Le système d'alarme fonctionne correctement.
- L'affichage de l'équipement est correct.

13.3.3 Inspection de la batterie

Reportez-vous aux étapes 1 à 6 dans **13.4.4 Conditionnement de la batterie** pour vérifier les performances de la batterie. La durée de fonctionnement de la batterie reflète directement ses performances. Si l'autonomie de la batterie est visiblement plus courte que celle indiquée dans les caractéristiques techniques, la batterie a peut-être atteint la fin de sa durée de vie ou fonctionne peut-être mal. Si les performances de la batterie sont conformes aux exigences, chargez de nouveau entièrement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou chargez-la entre 40 et 60 % pour la stocker.

13.4 Entretien de la batterie

Cet équipement est conçu pour fonctionner sur une batterie au lithium-ion rechargeable lorsqu'aucune alimentation externe n'est disponible. L'équipement peut basculer entre l'alimentation de la batterie et l'alimentation externe sans interrompre le fonctionnement. Si l'alimentation externe et la batterie sont disponibles, l'équipement utilise l'alimentation externe de préférence à l'alimentation de la batterie.

13.4.1 Informations relatives à la sécurité des batteries

AVERTISSEMENT

- **Utilisez exclusivement la batterie recommandée. L'utilisation d'une autre batterie peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.**
 - **N'écrasez pas la batterie, ne la faites pas tomber et ne la percez pas. Une mauvaise manipulation peut provoquer des dommages et des courts-circuits internes. Si vous avez fait tomber la batterie ou si vous l'avez cognée contre une surface dure, que les dommages soient visibles extérieurement ou non, cessez d'utiliser la batterie et mettez-la au rebut conformément aux réglementations.**
 - **Remplacez immédiatement une batterie présentant des signes de dommage ou de fuite. Retirez la batterie avec précaution. Evitez tout contact avec la fuite.**
 - **Une température ambiante extrêmement élevée peut déclencher une protection contre la surchauffe de la batterie et entraîner l'arrêt de l'équipement.**
 - **La batterie au lithium-ion dispose d'une certaine durée de vie. Remplacez votre batterie lorsqu'elle atteint la fin de sa durée de vie. Si vous ne remplacez pas la batterie, sa surchauffe risque de sérieusement endommager votre équipement.**
 - **N'ouvrez pas la batterie, ne la chauffez pas à plus de 60 °C, ne la brûlez pas et ne coupez pas ses bornes. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.**
-
-

ATTENTION

- **Retirez la batterie avant une longue période d'inutilisation.**
-

REMARQUE

- **La conservation de la batterie à une température élevée pendant une période prolongée réduit significativement sa durée de vie.**
 - **Le stockage de la batterie dans un endroit frais ralentit le processus de vieillissement. Idéalement, la batterie doit être stockée à 15 °C.**
-

13.4.2 Installation de la batterie

La batterie doit être installée exclusivement par du personnel formé et autorisé par Mindray Scientific. Pour installer la batterie, contactez votre service technique. La batterie est installée sur l'équipement à sa sortie d'usine.

Remplacez la batterie dans les situations suivantes :

- La batterie présente des signes visuels de dommages.
- La batterie est défaillante.
- La batterie est obsolète et sa durée de vie est significativement inférieure à la durée indiquée dans les spécifications.
- La durée de vie de la batterie a été atteinte.

ATTENTION

- **Le remplacement des batteries au lithium par une personne qui ne serait pas suffisamment formée peut entraîner un risque, tel que des températures trop élevées, un incendie ou une explosion.**
 - **Jetez la batterie de façon adéquate, conformément aux réglementations locales.**
-

13.4.3 Chargement de la batterie

Afin d'optimiser ses performances, une batterie totalement ou presque totalement déchargée doit être chargée dès que possible. La batterie est rechargée automatiquement lorsque l'équipement est connecté à une alimentation secteur.

REMARQUE

- **La batterie doit être chargée uniquement dans cet équipement.**
 - **Lorsque cet équipement est utilisé avec une station d'accueil et que celle-ci est connectée à une source d'alimentation secteur, la batterie se recharge automatiquement.**
 - **Vérifiez que la batterie est correctement alimentée lorsque l'équipement fonctionne sur batterie. Chargez la batterie si nécessaire.**
-

13.4.4 Conditionnement de la batterie

La durée de vie d'une batterie dépend de sa fréquence d'utilisation. Lorsqu'elle est utilisée correctement, la batterie au lithium-ion dispose d'une durée de vie d'environ deux ans. Si elle n'est pas utilisée correctement, sa durée de vie peut être raccourcie. Nous vous conseillons de remplacer les batteries tous les deux ans.

Les performances de la batterie se dégradent au fil du temps. Vous devez donc la conditionner tous les deux mois.

Pour procéder au conditionnement :


1. Déconnectez l'équipement du patient.
2. Mettez l'équipement hors tension et connectez l'équipement à une source d'alimentation externe.
3. Laissez la batterie se charger entièrement, sans interruption.
4. Débranchez l'équipement de la source d'alimentation externe et mettez l'équipement sous tension.
5. Laissez l'appareil fonctionner sur la batterie jusqu'à ce que celle-ci soit complètement déchargée et que l'appareil s'arrête automatiquement.
6. Rechargez complètement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou jusqu'à 40 – 60 % pour pouvoir la stocker.

REMARQUE

- **Si la batterie n'est pas conditionnée pendant une période prolongée, l'indication de charge peut ne pas être exacte et vous risquez de mal évaluer le temps de fonctionnement restant.**
 - **N'utilisez pas la pompe pour effectuer une perfusion pendant le conditionnement de la batterie.**
 - **N'interrompez pas le conditionnement de la batterie.**
-

13.5 Vérification des informations relatives à la version

Pour afficher la version logicielle du système, la version de la bibliothèque de marques, la durée de mise à niveau de la bibliothèque de médicaments et la version Wi-Fi, procédez comme suit :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Maintenance util** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Infos version**.

13.6 Vérification de l'historique des dossiers

Le menu **Hist. dossiers** affiche l'historique des activités de la pompe, y compris les perfusions, les alarmes, les étalonnages, les configurations de maintenance et autres opérations.

Pour accéder au menu **Hist. dossiers**, suivez cette procédure :

1. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Options syst.**
2. Sélectionnez **Hist. dossiers**.

REMARQUE

- **Une coupure totale d'alimentation n'a aucun impact sur l'historique des dossiers.**
 - **Les alarmes sont enregistrées sous la forme d'événements et seront conservées en cas d'arrêt de l'équipement. L'heure de mise hors tension de l'équipement est également enregistrée comme un événement.**
 - **Le système peut stocker jusqu'à 3 500 événements. Lorsque la capacité est atteinte, les événements précédents sont écrasés par les événements ultérieurs.**
-

13.7 Exportation de l'historique des dossiers

Pour exporter l'historique des dossiers, procédez comme suit :

1. Connectez le lecteur USB au connecteur USB.
2. Faites glisser le doigt de haut en bas sur l'écran tactile → sélectionnez **Menu** → sélectionnez **Options syst.**
3. Sélectionnez **Export histor dossiers**.

13.8 Mise au rebut de l'équipement

La durée de vie de la batterie au lithium est de dix ans. Mettez l'équipement au rebut lorsque sa durée de vie est atteinte. Suivez les réglementations locales concernant la mise au rebut de ce type de produit.

AVERTISSEMENT

- **Pour la mise au rebut des pièces, batteries, matériaux d'emballage et accessoires, sauf indication contraire, suivez les réglementations locales relatives à la mise au rebut des déchets hospitaliers.**
-
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

14 Entretien et nettoyage

Ce chapitre traite uniquement du nettoyage et de la désinfection de la pompe, de la pince de pied et du panneau d'empilement. Pour le nettoyage et la désinfection des autres accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions d'utilisation.

14.1 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage

AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés présentés dans ce chapitre pour nettoyer ou désinfecter votre équipement et vos accessoires. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
 - **Ne mélangez pas des solutions désinfectantes, car cela risque de créer des gaz dangereux.**
 - **Nous ne faisons aucune revendication en ce qui concerne l'efficacité des produits chimiques ou méthodes énumérés en tant que moyens de prévention des infections. En ce qui concerne la méthode de prévention des infections, consultez le responsable de la prophylaxie des infections ou l'épidémiologiste de votre hôpital.**
 - **Vérifiez que vous avez bien éteint le système et débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'équipement.**
 - **L'hôpital ou l'établissement responsable doit réaliser toutes les procédures de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce chapitre.**
-

ATTENTION

- **Mettez l'appareil hors tension et débranchez le cordon d'alimentation de l'équipement avant de le nettoyer et de le désinfecter.**
 - **Ne plongez jamais des pièces de l'équipement ou des accessoires dans des liquides et veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre l'intérieur de l'équipement ou des accessoires.**
 - **Tout contact entre des produits nettoyants ou désinfectants et des connecteurs ou des pièces métalliques peut générer de la corrosion.**
 - **Ne versez et ne pulvérisez jamais de liquide directement sur l'équipement ou les accessoires. Ne laissez pas les liquides pénétrer dans les connexions ou les ouvertures.**
 - **Si vous renversez des liquides sur l'équipement ou les accessoires, débranchez l'alimentation, séchez l'équipement et contactez le service technique.**
 - **N'utilisez jamais de matériaux abrasifs (par ex. tampon métallique ou nettoyant pour l'argenterie) ou de produits de nettoyage corrosifs (comme l'acétone ou les produits d'entretien à base d'acétone).**
 - **Respectez les instructions du fabricant en ce qui concerne la dilution et l'utilisation de produits nettoyants et désinfectants.**
 - **Vérifiez l'équipement après le nettoyage et la désinfection. En cas de signe de dommage, cessez toute utilisation.**
-

14.2 Nettoyage de l'équipement

Nettoyez régulièrement l'équipement. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital.

Suivez la procédure indiquée ci-après pour le nettoyage de l'équipement :

1. Imbibez un chiffon doux non pelucheux d'eau ou d'éthanol (70 %).
2. Essorez l'excédent de liquide du tissu.
3. Nettoyez l'écran d'affichage de l'équipement.
4. Nettoyez la surface externe de l'équipement à l'aide du chiffon imbibé en évitant les connecteurs et les pièces métalliques.
5. Séchez la surface à l'aide d'un chiffon propre. Faites sécher l'équipement à l'air dans un endroit frais et ventilé.

ATTENTION

- **Tout contact entre des produits nettoyants ou désinfectants et des connecteurs ou des pièces métalliques peut générer de la corrosion.**
-

14.3 Désinfection de l'équipement

Désinfectez l'équipement selon la procédure d'entretien de votre hôpital. Il est recommandé de nettoyer l'équipement avant sa désinfection. Respectez toujours les instructions du fabricant en ce qui concerne la dilution et l'utilisation de désinfectants. Le tableau suivant répertorie les désinfectants approuvés.

Nom du produit	Type de produit	Fabricant
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Liquide	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®	Chiffons	Clorox professional products company
Chiffons germicides Clorox Healthcare® Bleach	Chiffons	Clorox professional products company
Chiffons nettoyants désinfectants Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide	Chiffons	Clorox professional products company
Chiffons Diversey Oxivir® TB	Chiffons	Diversey Inc
Metrex CaviCide1™	Liquide, pulvérisation	METREX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Chiffons	METREX® RESEARCH
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®	Chiffons	PDI Inc.

Nom du produit	Type de produit	Fabricant
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD®	Chiffons	VERIDIEN corporation
Virex® II 256 (1:256)	Liquide	Diversey Inc
Virex® TB	Liquide, pulvérisation	Diversey Inc
Désinfectant, ammonium quaternaire à double chaîne JIAN ZHI SU	Pastille	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Désinfectant, ammonium quaternaire à double chaîne JIAN ZHI SU	Liquide, pulvérisation	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Désinfectant, ammonium quaternaire à double chaîne JIAN ZHI SU	Liquide	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Désinfectant en pulvérisation DIAN'ERKANG	Chiffons	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Désinfectant en pulvérisation DIAN'ERKANG	Liquide	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Désinfectant en pulvérisation DIAN'ERKANG	Liquide, pulvérisation	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Chiffons Clinell® Universal	Chiffons	GAMA Healthcare Ltd
Chiffons Clinell® Sporicidal	Chiffons	GAMA Healthcare Ltd
Tristel Duo™	Liquide, mousse	Tristel solutions Limited
Tristel Jet	Liquide, pulvérisation	Tristel solutions Limited
Tristel Fuse Pour les surfaces, 196 ppm	Liquide	Tristel solutions Limited
Surfanios Premium, 0,25 %	Liquide	LABORATOIRES ANIOS
Surfa 'safe	Liquide, pulvérisation	LABORATOIRES ANIOS
Wip' Anios premium	Chiffons	LABORATOIRES ANIOS
Aniosurf ND premium, 0,25 %	Liquide	LABORATOIRES ANIOS

Nom du produit	Type de produit	Fabricant
Lingettes Mikrobac®	Chiffons	BODE Chemie GmbH
Chiffons Cleanisept®	Chiffons	Dr. Schumacher GmbH
Chiffons mikrozid® PAA	Chiffons	Schülke & Mayr GmbH
Chiffons pour surfaces sensibles mikrozid®	Chiffons	Schülke & Mayr GmbH
Ecolab Incidin® OxyWipe S	Chiffons	Ecolab Deutschland GmbH
Glutaraldéhyde, 2 %	Liquide	/
Éthanol, 70 %	Liquide	/
Isopropanol, 70 %	Liquide	/
Hypochlorite de sodium, 0,5 %	Liquide	/
Peroxyde d'hydrogène, 3 %	Liquide	/
Désinfectant de haut niveau pour surfaces, 1 % Rely+On™ Virkon®	Poudre	Antec International Ltd
Propan-1-ol, 50 %	Liquide	/
Descosept® forte	Liquide	Dr. Schumacher GmbH
Descosept® AF	Liquide	Dr. Schumacher GmbH
Dismozon® plus, 0,4 %	Poudre	BODE Chemie GmbH
Chiffons mikrozid® AF	Chiffons	Schülke & Mayr GmbH
Terralin® Liquide	Liquide	Schülke & Mayr GmbH
Perform® Classic Concentrate OXY, 0,5 %	Poudre	Schülke & Mayr GmbH

14.4 Nettoyage de la pince de pied et du panneau d'empilement

Nettoyez régulièrement la pince de pied et le panneau d'empilement. Pour nettoyer la pince de pied et le panneau d'empilement, procédez comme suit :

1. Nettoyez la pince de pied et le panneau d'empilement avec un chiffon doux imbibé d'eau ou d'éthanol (70 %).
2. Essuyez ensuite les résidus de nettoyant avec un chiffon sec.
3. Laissez sécher la pince de pied et le panneau d'empilement à l'air libre.

14.5 Désinfection de la pince de pied et du panneau d'empilement

Nous vous conseillons de ne désinfecter la pince de pied et le panneau d'empilement que lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital.

Le nettoyage des accessoires avant désinfection est recommandé.

Nom du produit	Type de produit	Fabricant
Isopropanol, 70 %	Liquide	/
Peroxyde d'hydrogène, 3 %	Liquide	/
Perform® Classic Concentrate OXY, 0,5 %	Poudre	Schülke & Mayr GmbH
Dismozon® plus, 0,4 %	Poudre	BODE Chemie GmbH
Descosept® AF	Liquide	Dr. Schumacher GmbH
Descosept® forte	Liquide	Dr. Schumacher GmbH
Chiffons mikrozid® AF	Chiffons	Schülke & Mayr GmbH
Désinfectant de haut niveau pour surfaces, 1 % Rely+On™ Virkon®	Poudre	Antec International Ltd
Terralin® Liquide	Liquide	Schülke & Mayr GmbH

ATTENTION

- **Afin d'éviter de les endommager à long terme, les accessoires doivent être désinfectés uniquement lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital.**
-

14.6 Stérilisation

Il n'est pas conseillé de stériliser cet appareil, les accessoires, fournitures ou produits associés sauf indication contraire indiquée dans les instructions d'utilisation qui accompagnent les produits, les accessoires ou les fournitures.

14.7 Impact d'un nettoyage incorrect

L'utilisation de produits nettoyants différents de ceux recommandés peut avoir l'impact suivant :

- Décoloration du produit
- Corrosion des parties métalliques
- Brisure et cassure des fils, des connecteurs et du boîtier de l'équipement
- Réduction de la durée de vie des câbles et des fils
- Dégradation des performances globales du système
- Dysfonctionnement ou défaillance de l'équipement

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

15 Accessoires

Les accessoires répertoriés dans ce chapitre sont conformes aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 lorsqu'ils sont utilisés avec l'équipement. Pour plus d'informations sur les accessoires, reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec l'accessoire.

AVERTISSEMENT

- **Utilisez les accessoires spécifiés dans ce chapitre. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager l'appareil ou entraîner des performances non conformes aux caractéristiques indiquées.**
-
-

ATTENTION

- **Il est possible que les accessoires ne soient pas conformes aux spécifications relatives aux performances s'ils sont stockés ou utilisés en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'accessoire sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez votre service technique.**
 - **Vérifiez l'intégrité des accessoires et de leur emballage. N'utilisez pas les accessoires s'ils sont endommagés.**
 - **Utilisez les accessoires avant la date de péremption, sous réserve qu'elle soit indiquée.**
-
-

Modèle	Réf.	Description
IQ1100G(WOLF)	022-000417-00	Batterie au lithium-ion (intelligente)
IQ1100G(WOLF)	115-068527-00	Batterie au lithium-ion (intelligente, avec emballage)
LARGE18650(04BQ147-06T)	022-000435-00	Batterie au lithium-ion (normale)
LARGE18650(04BQ147-06T)	115-068528-00	Batterie au lithium-ion (normale, avec emballage)
K1703FH6250WR-L	0020-20-12522	Cordon d'alimentation
/	045-004054-00	Pince de pied
/	009-009838-00	Câble d'appel infirmière

Modèle	Réf.	Description
/	009-009837-00	Câble adaptateur pour port série
/	045-004055-00	Poignée
PCA101	040-006108-00	Contrôleur PCA

A Caractéristiques du produit

A.1 Classification

L'appareil est classé conformément à la norme CEI 60601-1 :

Type de protection contre les chocs électriques	EQUIPEMENT DE CLASSE I, appareil alimenté à partir d'une source d'alimentation électrique interne.
Degré de protection contre les chocs électriques	Partie appliquée de type CF résistante à la défibrillation (application cardiaque directe)
Mode opératoire	Continu
Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquides	IP33
Degré de sécurité de l'application en présence d'un mélange d'anesthésique inflammable et d'air, d'oxygène ou de protoxyde d'azote	L'équipement n'est pas adapté à une utilisation en présence d'un mélange d'anesthésique inflammable et d'air, d'oxygène ou de protoxyde d'azote
Degré de mobilité	Portatif

A.2 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement

Elément	Température (°C)	Humidité relative (sans condensation)	Barométrique (kPa)
Conditions de fonctionnement	5 à 40	15% à 95%	57,0 à 107,4
Conditions de stockage	-30 à 70	10% à 95%	16,0 à 107,4

Conditions de stockage : Ventilé et exempt de substances corrosives

AVERTISSEMENT

- **La pompe peut ne pas être conforme aux caractéristiques de performance si elle est stockée ou utilisée en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'équipement sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez votre service technique.**
-
-

A.3 Caractéristiques de l'alimentation secteur

A.3.1 Caractéristiques de l'alimentation secteur externe

Élément	Alimentation CA externe	Alimentation CC externe
Tension	100 VCA à 240 VCA	10 VCC à 16 VCC
Courant	0,5 A à 0,21 A	3 A à 1,88A
Fréquence	50/60 Hz	/

A.3.2 Batterie

Type de batterie	Lithium-ion rechargeable
Temps d'exécution	Au moins 11 heures pour une batterie intelligente et au moins 5 heures pour une batterie normale (fonctionnement à un débit de 5 ml/h, dans des conditions de fonctionnement standard*)
Temps de charge	≤ 20 heures pour une batterie intelligente et normale (fonctionnant à un débit de 5 ml/h, chargée par la station d'accueil) ≤ 6 heures pour une batterie intelligente et ≤ 5 heures pour une batterie normale (la pompe est éteinte et chargée par l'alimentation secteur).
Temporisation d'arrêt	Au moins 30 minutes après la première alarme de batterie faible (fonctionnement à un débit de 5ml/h, dans des conditions de fonctionnement standard*)

*Fonctionnement avec une batterie neuve entièrement chargée à 20 °C ± 2 °C, luminosité de l'écran configurée sur 2, volume par défaut, Wi-Fi désactivé.

A.4 Caractéristiques physiques

Élément	Maximum Poids (kg)	L x H x P (mm)	Remarque
Unité principale	≤ 1,6	≤ 257 x 150 x 73	avec batterie, sans les accessoires

A.5 Caractéristiques matérielles

A.5.1 Affichages

Type	Dimensions (diagonale)	Résolution
LCD TFT couleur	3,5 pouces	≥ 200 x 400 pixels

A.5.2 Témoins

Témoin d'alarme	1 (deux avec code couleur : jaune et rouge)
Témoin d'alimentation externe	1 (vert)
Témoin de batterie	1 (vert)

A.5.3 Indicateur audio

Haut-parleur	Emet des tonalités d'alarme (pression sonore de 50 à 65 dB). Prend en charge la modulation par tonalité à niveaux multiples. Les tonalités d'alarme sont conformes à la norme CEI 60601-1-8.
--------------	--

A.5.4 Caractéristiques de l'interface

Connecteur d'entrée d'alimentation	1
Connecteur multifonction	1
Connecteur USB	1

A.5.5 Caractéristiques de la sortie du signal

Connecteur multifonction	
Standard	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 relative à la protection contre les courts-circuits et les courants de fuite
Signal d'appel infirmière	
Mode de sortie	Sortie à relais
Caractéristiques électriques	$\leq 60 \text{ W}$, $\leq 2 \text{ A}$, $\leq 36 \text{ VCC}$, $\leq 25 \text{ VCA}$
Tension d'isolation	$> 1 \text{ 500 VCA}$
Mode d'action	Normalement ouvert ou normalement fermé (option)

A.6 Réseau sans fil

Normes	IEEE 802.11a/b/g/n
Mode de modulation	BPSK, QPSK, QAM
Fréquence de fonctionnement	2,412 GHz à 2,484 GHz 5,18GHz à 5,24GHz 5,745 GHz à 5,825 GHz
Débit de données	IEEE 802.11a : 6 à 54 Mbps IEEE 802.11b : 1 à 11 Mbps IEEE 802.11g : 6 à 54 Mbps IEEE 802.11n : 6,5 à 65 Mbps
Puissance de transfert	$< 20 \text{ dBm}$ (exigence CE : mode de détection – RMS) ; $< 30 \text{ dBm}$ (exigence FCC : mode de détection – PEAK) ;
Mode opératoire	Transmission de données via le point d'accès sans fil (AP)
Sécurité des données	Norme : WPA-PSK et WPA2-PSK Encodage : TKIP et AES
Capacité du système	Nombre de pompes prises en charge par un seul AP : ≤ 16
Délai de transmission des données entre la pompe et le CMS	Le délai total de transmission des données entre la pompe et le CMS est $\leq 8 \text{ s}$
Nombre et durée d'interruption entre la pompe et le CMS	Durée totale d'interruption $\leq 0,01^*$ temps total de communication (Test dans les 24 heures, avec 16 pompes, parmi lesquelles trois pompes sont en itinérance 30 fois)
Délai d'alarme de déconnexion du réseau	$\leq 14 \text{ s}$

A.7 Caractéristiques de la perfusion

Tailles de seringue compatibles	1 ml, 2 ml, 3 ml, 5 ml/6 ml, 10 ml/12 ml, 20 ml, 30 ml/35 ml, 50 ml/60 ml (1 ml est en option)
Précision	Précision mécanique : $\pm 0,5\%$ Précision de la perfusion : $\leq \pm 1,8\%$ (utiliser une seringue Double-Dove et B.Braun Original Perfusor, dans des conditions de fonctionnement standard, test conformément à la norme CEI 60601-2-24:2012) Précision du bolus : $\pm 2\%$ ou 0,05 ml, selon la valeur la plus élevée (dans des conditions de fonctionnement standard, test conformément à la norme CEI 60601-2-24:2012)
Définissez la plage du débit de perfusion / débit de purge / débit du bolus	Plage de débit : 0,01 à 50 ml/h (seringue de 1 ml) 0,01 à 150 ml/h (seringue de 2/3 ml) 0,01 à 300ml/h (seringue de 5/6ml) 0,1 à 800ml/h (seringue de 10/12ml) 0,1 à 1 200 ml/h (seringue de 20 ml) 0,1 à 1500ml/h (seringue de 30/35ml) 0,1 à 2 300 ml/h (seringue de 50 ml / 60 ml et seringue de 60 ml) Résolution : 0,01 ml/h (0,01 à 99,99 ml/h) 0,1ml/h (100,0 à 999,9ml/h) 1 ml/h(1 000 à 2 300 ml/h)
Pression d'occlusion	15 niveaux sélectionnables* : 50 mmHg, 150 mmHg, 225 mmHg, 300 mmHg, 375 mmHg, 450 mmHg, 525 mmHg, 600 mmHg, 675 mmHg, 750 mmHg, 825 mmHg, 900 mmHg, 975 mmHg, 1 050 mmHg (non applicable pour la seringue 50 ml / 60 ml), et 1 125 mmHg (non applicable pour la seringue 50 ml / 60 ml) La pression d'occlusion maximum est de 1 350 mmHg.
<p>Pour la seringue de 2 ml ou les seringues de plus de 2 ml, les plages de pression sélectionnables sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,01 ml/h \leq débit < 0,1 ml/h : les niveaux sélectionnables sont de 50 à 225 mmHg ; • 0,1 ml/h \leq débit \leq 100 ml/h : les niveaux sélectionnables sont de 50 à 1 125 mmHg ; • 100 ml/h \leq débit \leq 2 300 ml/h : les niveaux sélectionnables sont de 150 à 1 125 mmHg. <p>Pour la seringue de 1 ml, la pression d'occlusion est de 975 mmHg.</p>	
Tolérance d'alarme d'occlusion	$\leq \pm 75$ mmHg (pour un niveau de 50 mmHg, 0,01 ml/h \leq débit \leq 100 ml/h) $\leq \pm 20\%$ ou ± 125 mmHg, selon la valeur la plus grande (pour les niveaux de 150 à 1 125 mmHg, 0,1 ml/h \leq débit \leq 2 300 ml/h)

Volume maximum (condition de premier défaut)	≤ 0,2ml
Débit KVO	0,01 à 5,0ml/h Résolution minimum : 0,01ml/h
Plage de réglage heure	00:00:01 à 99:59:59
Plage de réglage VTBI	0,01 à 9 999,99 ml Résolution : 0,01ml
Plage de réglage du poids	0,1 à 499,0 kg / 0,2 à 1 100,1 lb
Plage de réglage de la quantité de médicament	0,001 à 99 999
Plage de réglage de l'unité de la quantité de médicament	ng, µg, mg, g, mU, U, kU, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal, mEq
Volume	0,10 à 9 999,99 ml
Plage de réglage de concentration	0,001 à 9 999,99
Plage de réglage de l'unité de concentration	ng/ml, µg/ml, mg/ml, g/ml, mU/ml, U/ml, kU/ml, EU/ml, mmol/ml, mol/ml, mcal/ml, cal/ml, kcal/ml, mEq/ml
Plage de réglage du débit de dose	0,001 à 99 999

AVERTISSEMENT

- **La précision de la perfusion et la détection de la pression sont affectées par la viscosité des liquides et les consommables utilisés (par exemple, le diamètre, le plongeur, le matériau et l'aiguille).**
-
-

REMARQUE

- **Les tests de précision de la perfusion et les tests de pression d'occlusion sont effectués conformément à la norme CEI 60601-2-24:2012 (température de test : 20 °C ± 2 °C).**
-

A.8 Seringues recommandées

Nom du produit	Dimensions	Fabricant
Seringues hypodermiques stériles à usage unique	1 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50 ml	Double-Dove
Seringue B.Braun Original Perfusor	20 ml, 50 ml	B. Braun Melsungen AG
B. Braun Omnifix Luer Lok Solo	2ml, 3ml	B. Braun Melsungen AG

REMARQUE

- Le kit d'extension recommandé est la ligne B.Braun Original Perfusor (avec IV-Standard-PE et avec Luer Lock).

A.9 Délai d'alarme d'occlusion et volume du bolus

Taille de la seringue (ml)	Débit (ml/h)	Délai d'alarme d'occlusion (hh:mm:ss)	
		Niveau élevé de pression d'alarme d'occlusion	Niveau faible de pression d'alarme d'occlusion
20	1	< 00:33:12	< 00:02:12
	5	< 00:06:54	< 00:00:45
50	1	< 01:45:57	< 00:06:53
	5	< 00:25:15	< 00:01:42

Taille de la seringue (ml)	Débit (ml/h)	Volume du bolus après occlusion (ml)	
		Niveau élevé de pression d'alarme d'occlusion	Niveau faible de pression d'alarme d'occlusion
20	5	< 0,2	< 0,1
50	5	< 0,3	< 0,15

Conditions de test :

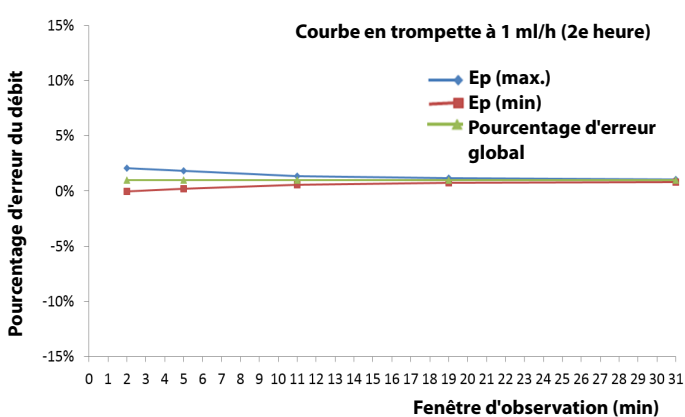
- Marque de seringues : Seringue B.Braun Original Perfusor, ligne d'extension B. Braun
- Température de test : 20 °C ± 2 °C

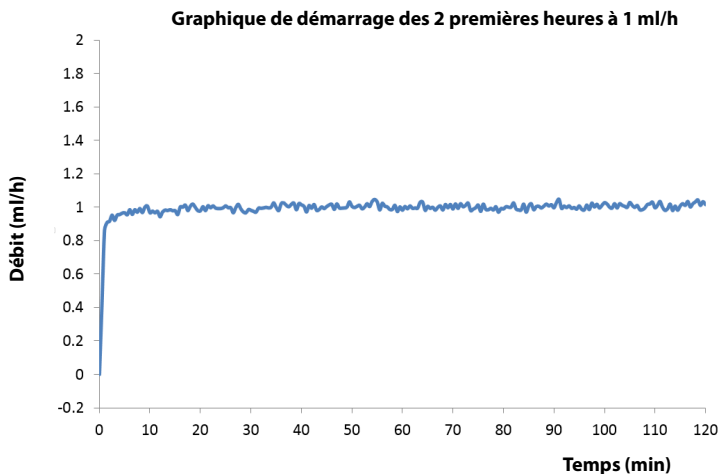
AVERTISSEMENT

- **La pression de l'alarme d'occlusion, les délais de déclenchement des alarmes et le volume de bolus peuvent varier en fonction des conditions de test, de la température et de la taille du tube. L'utilisation d'une seringue de plus grande taille et la perfusion à un débit plus faible peut entraîner un délai d'alarme d'occlusion plus long.**
-

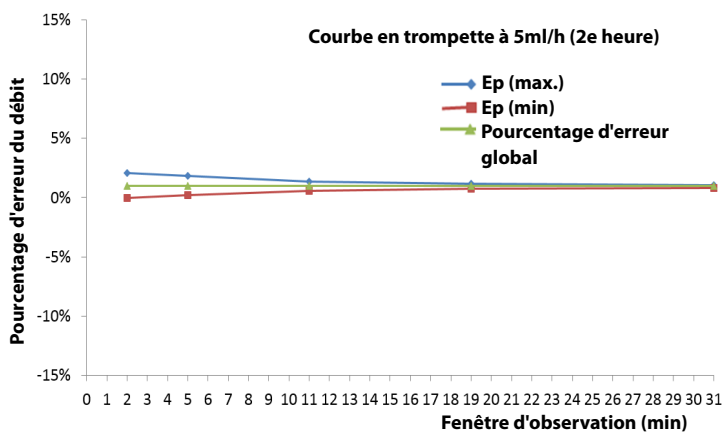
A.10 Graphiques de précision de la perfusion

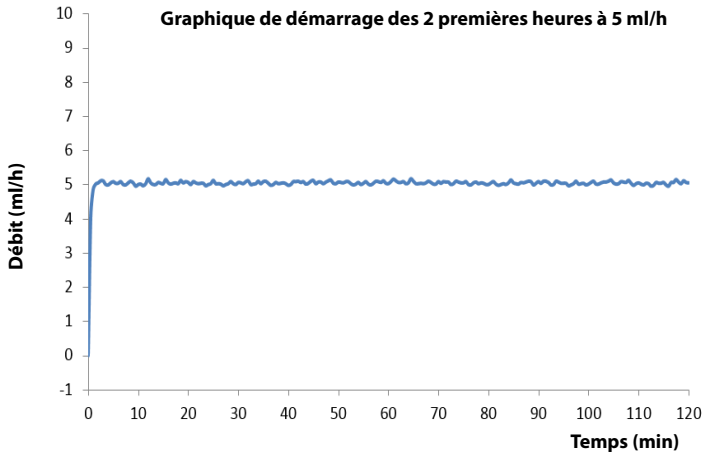
A.10.1 Précision de la perfusion à 1 ml/h





A.10.2 Précision de la perfusion à 5 ml/h





Conditions de test :

- Marque de seringues : Seringue B.Braun Original Perfusor, kit d'extension B.Braun
- Taille de la seringue : 50ml
- Intervalle de test : $\Delta t = 0,5$ minute

AVERTISSEMENT

- **La précision de la perfusion peut être affectée par l'environnement de la pompe (notamment la pression, la température, l'humidité, la luminosité et tout consommable de perfusion utilisé).**
-
-

B

Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique

B.1 CEM

L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 : 2014.

AVERTISSEMENT

- **L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil pourrait provoquer une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet appareil et provoquer des dysfonctionnements.**
 - **Il est fortement déconseillé d'utiliser cet appareil s'il se trouve à proximité ou sur un autre dispositif. Une telle utilisation pourrait entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil. Si une telle utilisation ne peut être évitée, cet appareil et l'autre dispositif doivent être surveillés afin de vérifier qu'ils fonctionnent normalement.**
 - **Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) doivent être utilisés à une distance de 30 cm (12 pouces) de n'importe quelle partie de cet appareil, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de cet appareil pourrait en résulter.**
 - **Les dispositifs non ME EQUIPMENT (par exemple, ITE) qui font partie d'un système ME SYSTEM peuvent être perturbés par les interférences électromagnétiques des équipements à proximité. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des dispositifs non ME EQUIPMENT, ou la protection de l'emplacement.**
 - **Cet appareil est conçu pour être utilisé uniquement dans un établissement de santé. S'il est utilisé dans un environnement spécial, tel qu'un environnement d'imagerie par résonance magnétique, l'équipement/le système peut être perturbé par le fonctionnement des équipements se trouvant à proximité.**
-
-

Directives et déclaration - Emissions électromagnétiques

Le dispositif est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du dispositif de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - Instructions
EMISSIONS RF par rayonnements et conductions CISPR 11	Groupe 1	Le dispositif utilise l'énergie radioélectrique pour son fonctionnement interne uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer une interférence avec les appareils électroniques se trouvant à proximité.
EMISSIONS RF par rayonnements et conductions CISPR 11	Classe A	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements autres que les bâtiments domestiques et les bâtiments directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension desservant des bâtiments à usage domestique.
Distorsion harmonique CEI 61000-3-2	Classe A	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et les bâtiments directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension desservant des bâtiments à usage domestique.
Fluctuations de tension et scintillements CEI 61000-3-3	Est conforme	

REMARQUE

- **L'appareil requiert des précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la CEM fournies ci-dessous.**
 - **D'autres appareils peuvent perturber son fonctionnement, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**
 - **Compte tenu des caractéristiques d'EMISSIONS de cet appareil, il est adapté pour une utilisation dans les zones industrielles et les hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans une zone résidentielle (où la norme CISPR 11 classe B doit normalement être appliquée), cet appareil pourrait ne pas offrir une protection adéquate aux services de communication par radiofréquence. L'utilisateur peut avoir besoin de prendre des mesures correctives, comme la réorientation ou le déplacement de l'appareil.**
 - **En cas de perte ou de détérioration des performances essentielles, des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des dispositifs ME EQUIPMENT ou du système ME SYSTEM, la protection de l'emplacement ou l'arrêt de l'utilisation de la pompe à perfusion. Si un tel cas se présente, contactez le service technique.**
-


Si l'appareil est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le Tableau **Directives et déclaration - Immunité électromagnétique**, il fonctionnera en toute sécurité et fournira les performances essentielles suivantes :

- Mode opératoire
- Précision
- Fonction
- Protection contre les volumes de BOLUS IMPREVUS
- occlusion
- Prise en compte de l'ETAT D'ALARME
- Données sauvegardées

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique			
Le dispositif est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du dispositif de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Instructions
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	± 8 kV au contact ± 15 kV dans l'air	± 8 kV au contact ± 15 kV dans l'air	Les sols doivent avoir un revêtement en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être supérieure ou égale à 30 %.
Transitoires électriques rapides/en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie (longueur supérieure à 3 m)	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie (longueur supérieure à 3 m)	Le secteur électrique doit être de qualité commerciale ou hospitalière classique.
Surtension CEI 61000-4-5	± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à terre	± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à terre	
Baisses de tension et coupures de tension CEI 61000-4-11	0 % U_T pour 0,5 cycle 0 % U_T pour 1 cycle et 70 % U_T pour 25/30 cycles 0 % U_T pour 250/300 cycles	0 % U_T pour 0,5 cycle 0 % U_T pour 1 cycle et 70 % U_T pour 25/30 cycles 0 % U_T pour 250/300 cycles	Le secteur électrique doit être de qualité commerciale ou hospitalière classique. Si le fonctionnement de l'appareil doit rester ininterrompu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser un système d'alimentation sans coupure ou une batterie.
Champs magnétiques de la fréquence de la puissance NOMINALE CEI 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz	30 A/m 50 Hz / 60 Hz	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent se maintenir dans les niveaux caractéristiques des sites courants en environnement commercial ou hospitalier courant.
Remarque : U_T correspond à la tension secteur avant l'application du niveau de test.			

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique

Le dispositif est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du dispositif de s'assurer qu'il est bien utilisé dans un environnement du même type que celui indiqué ci-dessous.

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Instructions
Perturbations conduites induites par les champs RF CEI 61000-4-6	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz	3 Veff.	La distance d'utilisation entre les transmetteurs radioélectriques portables et mobiles et l'appareil (câbles inclus) doit être au moins égale à la distance de séparation recommandée calculée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'appareil émetteur. Distance de séparation recommandée : $d = \left[\frac{3.5}{V} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz à 80 MHz
	6 Veff. Sur les bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz	6 Veff.	
Champs électromagnétiques RF rayonnés CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	3 V/m	où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant, et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). L'intensité des champs des émetteurs radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique du site ^b , doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence ^c . Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant : 
	27 V/m 380 / 390 MHz	27 V/m	
	28 V/m 430 à 470 MHz, 800 à 960 MHz, 1 700 à 1 990 MHz, 2 400 à 2 570 MHz	28 V/m	
Proximité des champs avec l'équipement de communication RF sans fil CEI 61000-4-3	9 V/m 704 - 787 MHz, 5 100 - 5 800 MHz	9 V/m	

Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations.

La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

^a Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) entre 150 kHz et 80 MHz sont de 6,765 MHz à 6,795 MHz; de 13,553 MHz à 13,567 MHz; de 26,957 MHz à 27,283 MHz; et de 40,66 MHz à 40,70 MHz. Les stations de radio amateur comprises entre 0,15 MHz et 80 MHz sont de 1,8 MHz à 2,0 MHz; 3,5 MHz à 4,0 MHz; 5,3 MHz à 5,4 MHz; 7 MHz à 7,3 MHz; 10,1 MHz à 10,15 MHz; 14 MHz à 14,2 MHz; 18,07 MHz à 18,17 MHz; 21,0 MHz à 21,4 MHz; 24,89 MHz à 24,99 MHz; 28,0 MHz à 29,7 MHz et 50,0 MHz à 54,0 MHz.

^b Les intensités des champs émis par les équipements fixes, tels que les émetteurs des stations de base de radiotéléphones (portables/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio FM et AM et les émissions de TV ne peuvent pas être déterminées avec précision. Il convient d'envisager une étude électromagnétique sur site pour évaluer l'environnement électromagnétique produit par des émetteurs RF fixes. Si l'intensité de champ mesurée sur le site d'utilisation de l'appareil excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, l'appareil doit être surveillé afin de s'assurer de son fonctionnement normal. Si des anomalies sont constatées, des mesures supplémentaires pourront s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'appareil.

^c Au-delà de la plage de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ mesurées doivent être inférieures à 3 V/m.

Distances de séparation recommandées entre cet appareil et les équipements de communication RF portables et mobiles

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations de RF rayonnée sont contrôlées. L'acqureur ou l'utilisateur de l'appareil peut éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et l'appareil, conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V} \right] \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E} \right] \sqrt{P}$	800 MHz à 2,7 GHz $d = \left[\frac{7}{E} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dans le cas des émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas répertoriée ici, la distance de séparation recommandée en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) telle qu'indiquée par le fabricant.
Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.
Remarque 2 : ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations.
La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique



L'appareil radio utilisé dans ce produit est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions importantes de la Directive 2014/53/UE.

AVERTISSEMENT

- **Maintenez une distance minimale de 20 cm par rapport à l'appareil lors de l'utilisation de la fonction Wi-Fi.**
-
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

C Abréviations

Abréviation	Développement complet
CA	Courant alternatif
Anti-Bolus	Anti-Bolus
BOLUS	Bolus
USIC	Unité de soins intensifs cardiaques
CE	Conformité Européenne
CISPR	Comité international spécial des perturbations radioélectrotechniques
UCT	Unité centrale de traitement
CC	Courant continu
DEFS	Systèmes de réduction des erreurs de dose
DPS	Dynamic Pressure System (système de pression dynamique)
CEE	Communauté économique européenne
CEM	Compatibilité électromagnétique
IEM	Interférence électromagnétique
ETO	Oxyde d'éthylène
USI	Unité de soins intensifs
ID	Identifiant

Abréviation	Développement complet
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
IEEE	Institut des Ingénieurs en Electronique et Electricité
ISO	International Organization for Standardization (organisation internationale de normalisation)
IV	Intraveineuse
KVO	Maintenir veine ouverte
DEL	Diode électroluminescente
Max.	Maximum
MDD	Directive relative aux dispositifs médicaux
Min.	Minimum
IRM	Imagerie par résonance magnétique
N/A (S/O)	Non applicable (sans objet)
BO	Bloc opératoire
PCA	Analgésie contrôlée par le patient
SN	Series Number, numéro de série
TCI	Perfusion à objectif de concentration
TIVA	Total IntraVenous Anesthesia (anesthésie générale par voie intraveineuse)
USB	Bus série universel
VTBI	Volume To Be Infused, volume à perfuser

D

Déclaration de conformité

Declaration of Conformity V1.0		CE
Declaration of Conformity		
Manufacturer:	Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd. 6/F, Bldg 2, 1203 Nanhuan Avenue, Yutang Block, Guangming District, 518106 Shenzhen, P. R. China	
EC-Representative:	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe) Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany	
Product:	Syringe Pump	
Model:	BeneFusion eSP, BeneFusion eSP ex, BeneFusion eSP Neo	
<p>We herewith declare that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 2014/53/EU concerning radio equipment. All supporting documentations are retained under the premises of the manufacturer.</p>		
Standards Applied:		
<input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1:2006/A1:2013	<input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1-2:2015	
<input checked="" type="checkbox"/> EN 62311 :2020	<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN 301 489-1 V2.2.3: 2019-11	
<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN 301 489-17 V3.2.4:2020-09	<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V2.1.1:2016-11	
<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN301 893 V2.1.1: 2017-05		
<input checked="" type="checkbox"/> EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013		
Start of CE-Marking:	2020-11-18	
Place, Date of Issue:	Shenzhen,	
Signature:	<i>Bai Yanhong</i> 2020.11.18	
Name of Authorized Signatory:	Ms. Bai Yanhong	
Position Held in Company:	Manager, Technical Regulation	

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

